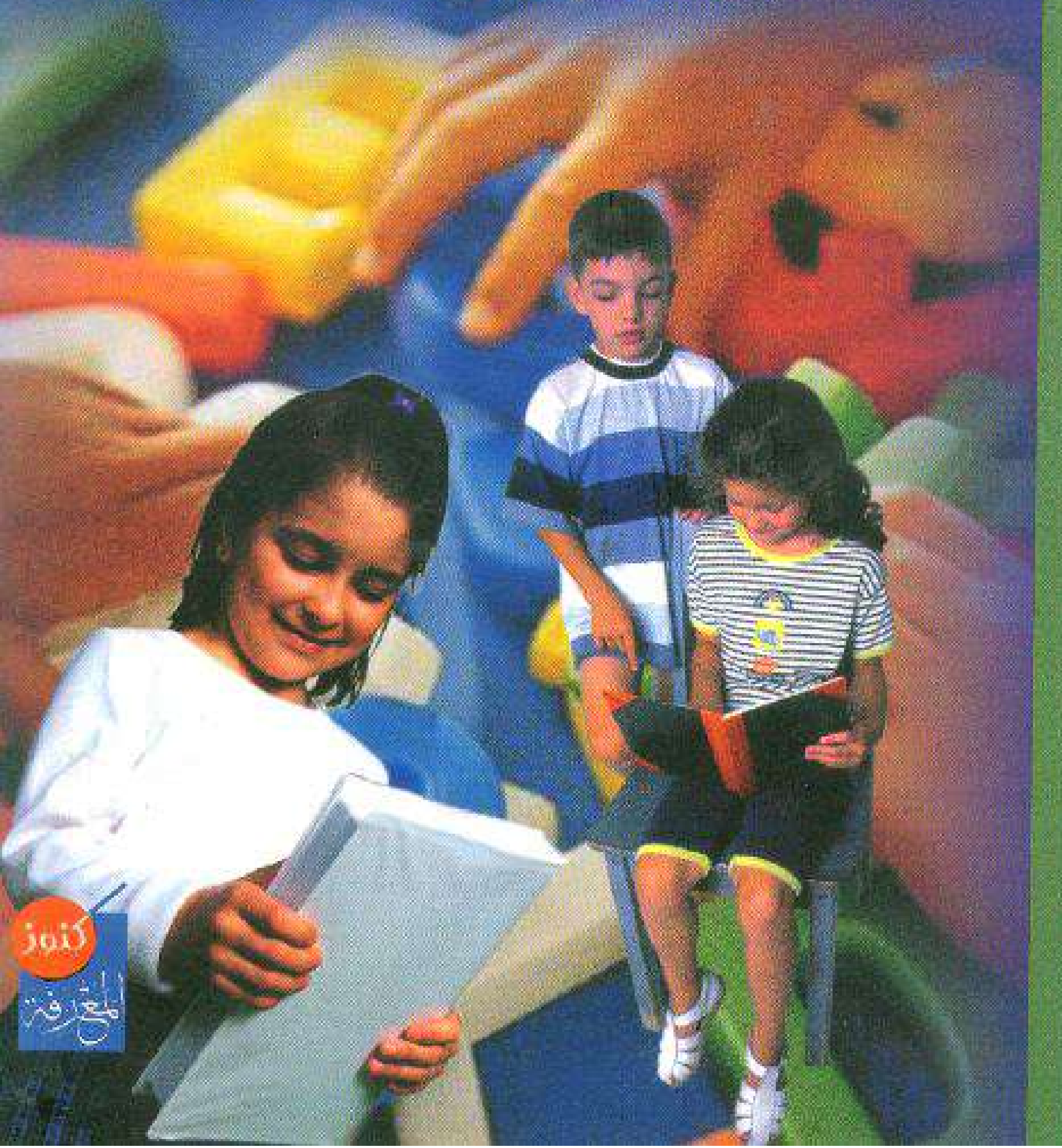
أديب عبدالله النوايسة

الإستخدامات التربوية لتكنولوجيا التعليم





الاستخدامات التربوية لتكنولوجيا التعليم


تليجرام
غواص في بحر الكتب

الاستخدامات التربوية لتكنولوجيا التعليم

إعداد

أديب عبدالله النوايسة

الطبعة الأولى

1428هـ - 2007م





رقم الإجازة المتسلسل لدى دائرة المطبوعات والنشر: (1297/ 4/ 2007)
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية: (1205 / 4 / 2007)

317.344

النوايسه، أديب

الاستخدامات التربوية لتكنولوجيا التعليم،أديب عبدالله النوايسه. عمان: دار كنوز المعرفة، 2007.

( ) ص.

ر.إ: (1205/ 4/ 2007).

الواصفات: / تكنولوجيا التعلم/ / التعليم/ / التربية/ / طرق التعلم

تم إعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية



وسط البلد - مجمع الفحيص التجاري

تلفاكس: 4655877 6 00962 - موبايل: 5525494 79 00962 - ص. ب 712577 عمان

E-Mail: dar_konoz@yahoo.com

تنسيق وإخراج صفاء نمر البصار 079 6507997

الإهداء

إلى أبي وأمي وإخواني وزوجتي .

إلى أسرة مكتبة جامعة مؤتة

إلى الشهداء الأبرار في فلسطين والعراق .




تليجرام
هنا
سور الأزبكية

محتويات الكتاب

الموضوع	رقم الصفحة

الفصل الثاني: أسس استخدام الوسائل التعليمية ومعوقات استخدامها

الفصل الثالث: المواد التعليمية

الفصل الرابع: وسائل وتكنولوجيا التعليم وتطبيقاتها في العملية التعليمية

الفصل الخامس: التصوير الفوتوغرافي Photo Graphy

الفصل السادس: اتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم

الفصل السابع: التعليم الإلكتروني

الفصل الثامن: التسجيلات الصوتية في عملية التعليم والتعلم

الفصل التاسع: الإنترنت والتعليم

الفصل العاشر: تكنولوجيا التعليم وذوي الاحتياجات الخاصة 263

المقدمة

بسم الله والصلاة والسلام على سيد الخلق حبيبنا رسول الله عليه أفضل الصلاة والتسليم وعلى آله وصحبه أجمعين .

جاء هذا الكتاب ليسهم في إبراز الاستخدامات التربوية لتكنولوجيا التعليم المتمثلة بالأجهزة والوسائل التعليمية المختلفة ، وقد جاءت النتائج والأبحاث والدراسات التجريبية وخبرات المعلمين مؤكدة على أهمية استخدام هذه الوسائل في عمليات التعليم والتعلم .

يشتمل هذا الكتاب على عشرة فصول، يتناول الفصل الأول مفهوم وتعريف الوسائل التعليمية ، ومراحل تطور ، ومسميات ، وتصنيفات، وأهمية الوسائل التعليمية ودورها في تحسين عملية التعليم والتعلم، ومراحل استخدامها ، وصفاتها ، ومعايير اختيار الوسائل التعليمية ، وكفاءة العملية التعليمية .

أما الفصل الثاني فتناول أساسيات استخدام الوسائل التعليمية ، وأسس تصميمها ، ومعوقات استخدامها ، ونتعرف في الفصل الثالث على اللوحات التعليمية المختلفة ، والحقائب التعليمية ، والألعاب التربوية ، والتمثيل، لعب الأدوار وتقمص الشخصيات، والزيارات الميدانية الرحلات التعليمية ، والمعارض التعليمية ، والدمى ومسرح العرائس والرسوم التوضيحية.

خصص الفصل الرابع إلى وسائل وتكنولوجيا التعليم وتطبيقاتها في العملية التعليمية والمتمثلة في جهاز عرض الشفافيات، الشرائح، الأفلام الثابتة ، الصور المعتمة ، الأفلام المتحركة ، والتلفزيون التعليمي، والفيديو التعليمي.

أما التصوير الفوتوغرافي هو موضوع الفصل الخامس، والذي يشتمل على تعريف التصوير الفوتوغرافي، وكاميرا التصوير الفونغرافي، والأفلام، خطوات التصوير، وعمليات التحميض، وخطوات إنتاج الشرائح، والكاميرات الرقمية .

الفصل السادس يوضح الاتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم، ويضم الحاسوب التعليمي، بعض برمجيات الكمبيوتر و مزايا وعيوب ومجالات استخدام الحاسوب في التعليم،واستخدام الحاسوب في رياض الأطفال .

الفصل السابع تناول مفهوم التعليم الإلكتروني، وتطور مراحله، وأنواع وأهداف، فوائد وخصائص، معوقات التعليم الإلكتروني.

الفصل الثامن يبحث في التسجيلات الصوتية في عملية التعليم والتعلم، من حيث المراحل التي تمر بها عملية التعلم والتعليم . أنواعها ، ومميزاتها ، خطوات إنتاج التسجيلات الصوتية.

الفصل التاسع تحوي الإنترنت والتعليم، مفهوم الإنترنت، إمكانات الإنترنت ومجالات الإفادة منها في التعلم والتعليم، والبريد الإلكتروني، أرشفة رسائل البريد الإلكتروني، والعوائق التي تقف أمام استخدام الإنترنت في التعليم .

الفصل العاشر فيوضح استخدام التكنولوجيا في مجال الإعاقة، وطرق تدريس المعاقين بصريا ، أنواع الوسائل التعليمية وأسس استخدامها ، وفوائد استخدام الكمبيوتر في التربية الخاصة ، والتعليم بمساعدة الكمبيوتر للطلبة ذوي الإعاقات البسيطة ، الجسمية ، الإعاقات العقلية والسلوكية والتعليمية .

وفي الختام نرجو أن يكون هذا الكتاب إضافة مفيدة للمكتبة العربية والذي اطمح أن أكون قدمت من خلاله الفائدة المرجوة .

الفصل الأول

الوسائل التعليمية

يتضمن هذا الفصل

مفهوم وتعريف الوسائل التعليمية.

مراحل تطور استخدام الوسائل التعليمية

المسميات المختلفة للوسائل التعليمية

تصنيف الوسائل التعليمية.

أهمية الوسائل التعليمية

دور الوسائل التعليمية في تحسين عملية التعليم والتعلم

مراحل استخدام الوسائل التعليمية

صفات الوسيلة التعليمية الجيدة

اختيار الوسائل التعليمية

قواعد اختيار الوسائل التعليمية .

الوسائل التعليمية وكفاءة العملية التعليمية

الوسائط التعليمية.



الفصل الأول

الوسائل التعليمية

مفهوم وتعريف الوسائل التعليمية .

* الطوبجي : عرف الوسيلة التعليمية بأنها عنصر من عناصر نظام شامل لتحقيق أهداف الدرس وحل المشكلات التعليمية الخاصة بموقف تعليمي معين . (الطوبجي،1986، ص24)

* ملحس عرف الوسائل التعليمية بأنها أجهزة ومعدات ومواد يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعليم والتعلم، وتقصير مدتها، وتوضيح المعني، وشرح الأفكار وتدريب التلاميذ على المهارات، وغرس العادات الحسنة في نفوسهم وتنمية الاتجاهات، وعرض القيم دون أن يعتمد المدرس على الألفاظ والرموز والأرقام، وذلك للوصول بتلميذة إلى الحقائق العلمية الصحيحة والتربية القويمة بسرعة وقوة وبتكلفة أقل . (ملحس،1987،ص9)

* حمدان عرفها على أنها الوسائل التي تساعد على تحقيق الأهداف التعليمية سواء كانت تكنولوجية، كالأفلام، أو وسيلة كالرسوم والصورة، أو بيئية كالآثار والمواقع الأثرية (بني دومي،2005،ص16)

* سلامة : هي مجموعة أجهزة وأدوات ومواد يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعلم والتعليم بهدف توضيح المعاني وشرح الأفكار في نفوس التلاميذ. (سلامة،2000،ص73)

كل ما يقدم أو يسهم في تقديم مادة تعليمية ضرورية لعملية التعلم كما تصفها وتحددها الأهداف التعليمية و يستخدم كجزء أساسي متفاعل مع بقية إجراءات منظومة التدريس، وبمعنى آخر كل ما يوظف في إطار إجراءات التدريس لتحقيق الأهداف التعليمية . (القباني، 2003، ص30)

الوسائل التعليمية :

كل ما يستخدمه المعلم أو المتعلم من أجهزة و أدوات ومواد تعليمية وغيرها داخل غرفة الدرس وخارجها لنقل خبرات محددة والوصول أليها، بشكل يزيد من فاعلية وتحسين عمليتي التعليم والتعلم " .(الحيلة،2000)

ويمكن القول: أن الوسيلة التعليمية هي عبارة عن تركيبة تضم كلا من المادة التعليمية أو المحتوى والإدارة والمتعلم والجهاز الذي يتم من خلاله عرض هذا المحتوى بحيث تعمل على خلق اتصال كفء للوسيلة التعليمية . (الكميشى، ص35)

أهم المبررات التي دعت لظهور مفهوم الوسائل التعليمية المتعددة :

1. ظهور المبدأ القائل بأن التعلم الجيد لا يتم إلا من خلال نشاط ذاتي يقوم به المتعلم لكي يكسب المعرفة والمهارات والخبرات بنفسه .
2. تنوع وتعدد الأهداف التعليمية بالقدر الذي جعل المعلم والكتاب المدرسي لا يقدران وحدهما على تحقيقها .
3. ظهور العديد من الوسائل التي يمكن أن تحقق بعض الأهداف التعليمية بدرجة لا تقل عن درجة المعلم والكتاب المدرسي .

4. تفاقم المشكلات التي يعاني منها التعليم مثل الكثافة الطلابية والفروق الفردية بين المتعلمين .
5. ظهور مبدأ التعليم الذاتي كضرورة يتطلبها حق كل إنسان في التعلم بصرف النظر عن حدود الزمان والمكان . (الحيلة ,2002,ص115)

مراحل تطور استخدام الوسائل التعليمية :

لقد تطورت الوسائل التعليمية تبعا لتطور العصور، وتأثرت بتطور الصناعة . أي أن لكل عهد صناعي وسائل تعليمية تتفق مع أسلوب الإنتاج . ففي عصر الصناعة اليدوية استخدمت وسائل يدوية في التدريب، وعندما حدثت الثورة الصناعية وظهرت أجهزة عرض الصورة وتسجيل الصوت .

ولما قامت الثورة الصناعية الحديثة بعد انتشار الآلات الإلكترونية تقدمت الصناعة ومن ثم أنعكس ذلك على التعليم، وانتشرت وسائل التدريب الذاتي واستخدمت الآلات التعليمية التي تعتمد على البرامج التعليمية وأصبح التعليم بالتالي تلقائيا وذاتيا.

وبناء على التطور في الوسائل فقد تم تقسيم الوسائل التعليمية إلى أربع مراحل أو أجيال تربوية:

أ . وسائل الجيل الأول:

كانت نتاجا للصناعة اليدوية لا الآلة ومن أمثلة هذه الوسائل اللوحات والخرائط والرسوم البيانية والمخطوطات والنماذج والسبورات وغالبا ما يكون التعليم في هذه الوسائل (تعليم فردى) .

ب . وسائل الجيل الثاني :

أحدثت الثورة الصناعية آثارا هائلة في التعليم وأصبح التعليم حقا لكل

فرد، بينما كان وقفا على الطبقة العليا الغنية، وقد وزعت الكتب على كافة أرجاء المعمورة وانتشرت المدارس في كل مكان. ومن بين الوسائل المستخدمة في هذا الجيل : الكتابات والرسوم ومنتجات الطباعة. وقد انتشرت الكتابة المطبوعة التي تعتبر أهم وسائل هذا العصر. وأن الطابع المميز للتعليم في هذه المرحلة هو اللفظية .

ج . وسائل الجيل الثالث:

عندما حدثت الثورة الصناعية الأولى في أواخر القرن التاسع عشر استخدمت الآلة في نقل الصورة والصوت إلى مسافات بعيدة، وقد استطاعت وسائل هذا العصر نقل الأفكار عن طريق وسائل حسية بصرية وسمعية فاستخدمت الصور الضوئية والشرائح والأشرطة الثابتة والمتحركة وأجهزة تسجيل الصوت والإذاعة المرئية . وبناء على تطورات هذا الجيل فقد سميت الوسائل التعليمية بالوسائل السمعية والبصرية .

د . وسائل الجيل الرابع:

حدثت ثورة صناعية جديدة انعكست آثارها على التعليم باختراع الآلات الإلكترونية وأصبح الاتصال بين الإنسان والآلة. واستخدمت المعامل اللغوية ومعامل الاستماع التي يتم فيها التعليم بواسطة التفاعل بين المتعلم والبرامج الموجودة في الآلة، وظهر التعليم المبرمج (الذاتي) وأدخلت التقنيات إلى حجرات الدراسة حتى أصبح من اليسير توظيف هذه التقنيات في التعليم بسرعة وكفاية.

المسميات المختلفة للوسائل التعليمية :

من ضمن التسميات الشائعة للوسائل التعليمية التي يمكن أن نقسمها إلى :

- وسائل الإيضاح، وسائل الإيضاح السمعية والبصرية .
- الوسائل المعينة على التدريس،معينات التدريس،المعينات الوسيطة .
- الوسائل السمعية البصرية.
- الوسائل التعليمية.
- الوسائل الحسية المتعددة
- وسائل الاتصال التعليمية .
- وسائط التعليم .
- وسائل تعليم أو التدريس.
- الوسائل الاختيارية .
- الوسائل الأساسية.
- الوسائل المعيارية.
- الوسائل الوسيطة.
- وسائل وتقنية التعليم. (عبد السميع محمد، 2001، ص48. الكميشى، ص35)

* تصنيف الوسائل التعليمية .

حاول المختصون على مدى فترات طويلة تصنيف الوسائل التعليمية، وبالفعل نتج لنا في الميدان العديد من التصنيفات وكان من أهمها تصنيف (ادجارديل) فهو من أكثر التصنيفات أهمية ومن أهمها انتشارا، وذلك لدقة

الأساس التصنيفي الذي اعتمد عليه العالم ادجارديل وهذا التصنيف يطلق عليه العديد من المسميات فأحيان ما يسمى بـ (مخروط الخبرة) وأحياناً أخرى يسمى بـ (هرم الخبرة) وهناك من يطلق عليه تصنيف (ديل) للوسائل التعليمية ومنهم من يطلق عليه تصنيف (ادجارديل) للوسائل التعليمية . عندما نتمعن في تصنيف ادجارديل للوسائل التعليمية نجده وضع الخبرة الواقعية في قاعدة الهرم والتي اعتبرها أفضل أنواع الوسائل التعليمية لأن الطالب فيها يتعامل مع الخبرة الحقيقية التي سيستفيد منها بعض الخبرات بجميع حواسه والتي ستتصرف فيها الخبرة الحقيقية بسلوكها الطبيعي، ونجد على النقيض من ذلك وفي أعلى الهرم الرموز اللفظية التي فقط تؤثر على حاسة السمع فقط (فكلما اتجهنا إلى قاعدة المخروط زادت درجة الحسية، وكلما اتجهنا إلى قمة الهرم ازدادت درجة التجريد) وهذا ينطبق فقط على مخروط الخبرة، وهناك من يصنف الوسائل التعليمية حسب معايير مختلفة منها على أساس :

أولا: الحواس التي تخاطبها هذه الوسائط، ويقوم هذا التصنيف على أساس الحواس، ويقسم هذا التصنيف إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي :

أ - مجموعة الوسائل السمعية:

وهي تلك الوسائل التي تعتمد على حاسة السمع مثل اللغة اللفظية المسموعة، والراديو التعليمي، التسجيلات الصوتية، والاسطوانات . والإذاعة وغيرها .

ب- مجموعة الوسائل البصرية :

وهي تلك الوسائل التي تعتمد في دراستها على حاسة البصر وحدها، وهي تضم النماذج والعينات للأشياء المختلفة كنموذج العين والقلب .

ج- مجموعة الوسائل السمعية والبصرية :

وهي تلك الوسائل التي تعتمد على حاستي السمع والبصر مثل ذلك الأفلام التعليمية المتحركة، التلفزيون التعليمي، والأفلام الثابتة . (اسكندر،1994، ص78. محمد،2001، ص62)

ثانيا : إمكانية عرضها ضوئيا أو إلكترونيا، وتصنف وسائط الاتصال التعليمية إلى قسمين رئيسيين تبعا لإمكانيات عرضها ضوئيا أو إلكترونيا على شاشة وهما :

ا* إمكانيات عرضها ضوئيا مثل الشفافيات، الشرائح الفوتوغرافية، الأفلام الثابتة.

ب* مواد لا تعرض ضوئيا في المجسمات (النماذج، الأشياء، العينات)، التمثيليات التعليمية، الألعاب التعليمية ووسائل المحاكاة.

ثالثا: طريقة الحصول عليها سواء كانت مواد جاهزة مثل الأفلام المتحركة والثابتة والاسطوانات مصنعة محلي التي ينتجها التلميذ أو المدرس.

رابعا : عدد المستفيدين .

الوسائل فردية التي يستخدمها فرد واحد كالمجهر، الوسائل الجماعية التي تستخدم لمجموعة من الطلاب كالفيديو، الوسائل جماهيرية مثل التلفزيون.

خامسا : من حيث فاعليتها، هناك الوسائل النشطة التي تتطلب من المتعلم أن يكون نشطا أثناء التعلم مثل التعلم بالحاسوب، والوسائل السلبية التي لا تتطلب نشاطاً عند تعلمها مثل التلفاز .

سادسا : الخبرات التي تهيئا الوسائل التعليمية، صنف ديل الوسائل التعليمية على أساس درجة حسيتها بما يسمى مخروط الخبرة على حسب

حواس الإنسان التي تصب في الدماغ التي عن طريقها يكتسب الخبرة وقسم الوسائل إلى ثلاثة أقسام :

1- وسائل اكتساب الخبرة بواسطة العمل المحسوس " التعلم عن طريق العمل "

2-وسائل اكتساب الخبرة بواسطة الملاحظة المحسوسة " التعلم عن طريق المشاهدة والسمع "

3-وسائل اكتساب الخبرة بواسطة البصيرة المجردة (التعلم عن طريق الرسوم بأنواعها والحروف والأرقام) (الطوبجي، 1986، ص42. بني دومي و العمري، 2005، ص22)

أضاف البعض تصنيفات أخرى للوسائل التعليمية هي :

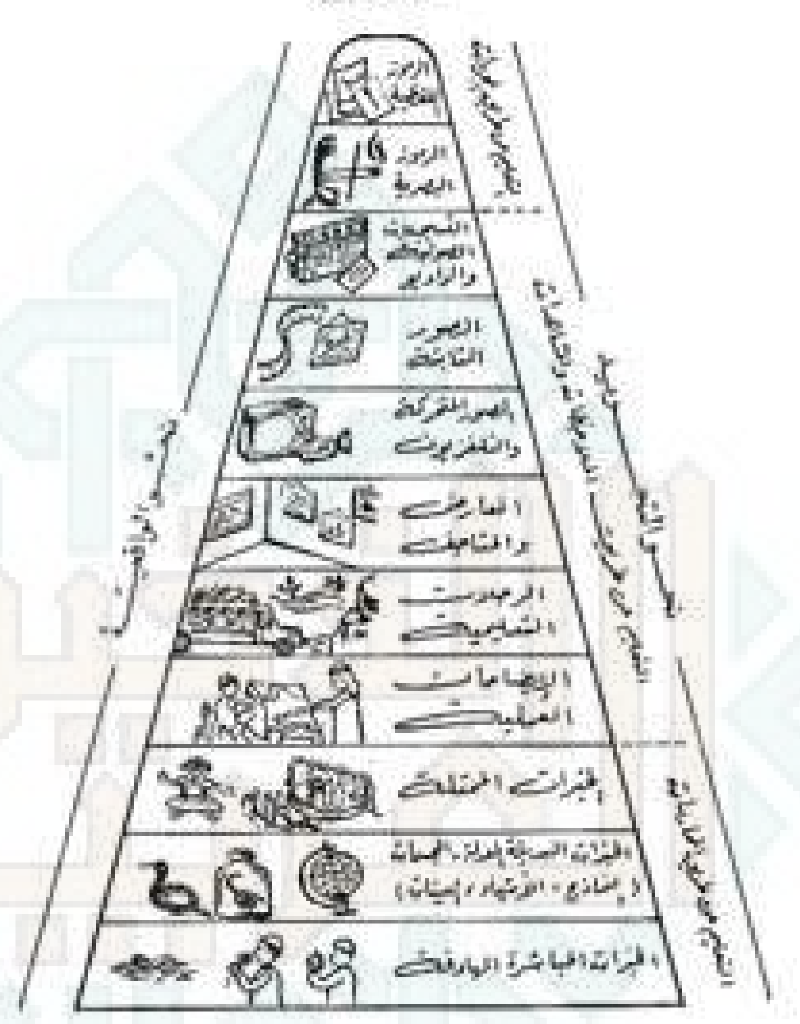
أولا: تصنيف ديل للوسائل التعليمية :

صنف ديل الوسائل التعليمية على أساس درجة حسيتها بما يسمى مخروط الخبرة على حسب حواس الإنسان التي تصب في الدماغ التي عن طريقها يكتسب الخبرة ونظرا لشيوع وأهمية تصنيف ديل نوجز تفسيره فيما يلي :

* الخبرات الهادفة المباشرة: وتمثل قاعدة المخروط، وهي أوسع الخبرات وأكثرها تشويقا، وهي أساس التعليم، لأنها تعتمد على الإدراك الحسي المباشر للأشياء.

* الخبرات المعدلة : وهي أكثر الخبرات البديلة قربا من الخبرات المباشرة، يعدل الشيء الأصلي بالتبسيط أو التكبير أو بالتصغير كالنماذج والعينات.

* الخبرات التمثيلية: وتستخدم بديلا عن المواقف الواقعية المعقدة أو التي انقضى زمنها، وتحتاج إيضاحها بأن نقوم بتمثيلها.
* العروض العملية: وتتمثل أجراء العروض الإيضاحية لبعض النماذج، أو أجزاء منها، ومساهمة التلاميذ بأجراء العروض.
* الرحلات: وهنا يحصل التلاميذ على خبرات من المشاهدة أو الملاحظة وتكون أقل مما لو أنهم أسهموا خلال الرحلة بجمع العينات والمعلومات.
* المعارض: ففي هذه الحالة يكتسب التلاميذ خبرات واسعة عندما يقومون هم أنفسهم بأعداد النماذج والأشياء.
* الصور المتحركة والتلفزيون: تعتبر الصور المتحركة من أكثر الوسائل فائدة في اكتساب الخبرات البديلة، إذ أن الحركة والمؤثرات الصوتية والألوان تجعل العرض التليفوني والسينمائي أكثر حيوية وأقرب إلى الواقع.
* الصور الثابتة والمسجلة والراديو : الصور الثابتة أكثر تجريدا من الأشياء الحقيقية، أو نماذجها لأنها تحتوي على بعدين، أما التسجيلات الصوتية فتعتبر أقل واقعية من الوسائل الأخرى لافتقارها إلى الصور البصرية .
* الرموز البصرية: وتشمل جميع الرسوم البيانات التوضيحية والخرائط والجداول والرسوم الكاريكاتورية.
* الرموز اللفظية: وتشمل الكلمات المنطوقة والمطبوعة أو المكتوبة، وأرقام الأعداد والرموز الجبرية والإحصائية، وتقع اللفظية في قمة المخروط لأنها أكثر تجريدا.



مخروط الخبرة (إدجار ديل)

ثانيا : تصنيف إدلينغ للوسائل التعليمية :

صنف إدلينج الوسائل التعليمية إلى خمس فئات، أقلها الوسائل السمعية والرسوم، يليها الصور المسطحة، ثم الصور الآلية الثابتة كالشرائح فالمتحركة والفيديو والتلفزيون وأخيرا وسائل البيئة المحلية، والشكل التالي يبين تصنيف إدلينح .



تصنيف ادلينغ لوسائل وتكنولوجيا التعليم

ثالثا : تصنيف أوسلن للوسائل التعليمية :

صنف أوسلن الوسائل التعليمية على شكل هرم مكون من ثلاث طبقات، في قاعدة الهرم الوسائل التعليمية التي تزود المتعلمين بالخبرات الحسية، وفي قمة الهرم الوسائل التعليمية اللغوية التي تتميز باستخدامها للرموز المسموعة والمكتوبة من خلال المواد التعليمية المطبوعة والملفوظة من المعلم . والشكل التالي يبين تصنيف أوسلن .

الوسائل الرمزية المجردة :

المواد التعليمية المطبوعة مثل الكتب والنشرات والمذكرات

الوسائل الرمزية الحسية : الوسائل السمعية البصرية مثل الخرائط، الرسوم والصور المسطحة والشرائح وأفلام الصور الثابتة والمتحركة والشفافيات والعينات والنماذج والتسجيلات الصوتية والراديو والتمثيل المسرحي والتلفزيون والسبورة .

الوسائل التعليمية الواقعية : الخبراء والمقابلات والزيارات الميدانية والرحلات وآلات التعليم كما هي الحال في التعليم المهني .

رابعا : تصنيف دونكان للوسائل التعليمية :

صنف دونكان الوسائل التعليمية على أساس التكلفة، ومدى توافرها، وعموميتها أو خصوصيتها، وسهولة أو صعوبة استعمالها، وعدد المتعلمين الذين يمكنهم الاستفادة منه في وقت واحد:

معايير التصنيف: حجم المتعلمين، سهولة الاستعمال، العمومية، الخصوصية، صعوبة التوفير، سهولة التوفير، انخفاض التكاليف، ارتفاع التكاليف.

الوسائل التعليمية :

1. المذكرات المكتوبة، النشرات، الصور المطبوعة.
2. المعروضات الحائطية والعينات والنماذج والسبورة.
3. المواد التعليمية المطبوعة مثل الكتب المقررة على اختلاف أنواعها
4. التسجيلات الصوتية والمعامل اللغوية.
5. الشرائح وأفلام الصور الثابتة والشفافيات فوق الرأسية .

6. الأفلام الصامتة والمسموعة (المرفقة بتوضيحات مسموعة) وأفلام الصور المتحركة .

7. المواد التعليمية المبرمجة آليا، الفيديوتيب، البرامج التلفزيونية الحية، أنظمة الكمبيوتر التعليمية، الإذاعة المرئية .

خامسا تصنيف بريتس للوسائل التعليمية :

صنف بريتس الوسائل التعليمية إلى ست فئات حسب الصيغة الحسية التي تقدم بها الوسيلة مادتها العلمية، ويقول بريتس أن أي وسيلة تعليمية تتصف بإحدى الصفات التالية :الصوت و الصورة والكتابة والحركة :-

1 . الوسائل التعليمية السمعية البصرية المتحركة .(صوت كتابة صورة حركة) التلفاز، أفلام الفيديو، أفلام الصور المتحركة .

2 . الوسائل السمعية البصرية الثابتة. (صوت وكتابة وصورة). مثل أفلام الصور الثابتة المرفقة بتسجيل سمعي، الشرائح المرفقة بتسجيل سمعي.

3 . الوسائل السمعية شبه المتحركة . (صوت، كتابة، حركة) مثل التلغراف والتلكس .

4 . الوسائل المرئية المتحركة . (صورة، كتابة، حركة) مثل أفلام الصور المتحركة الصامتة.

5 . الوسائل المرئية الثابتة. (صورة وكتابة) مثل المواد المطبوعة، أفلام الصور الثابتة، أفلام المايكرو، الصور والرسوم المسطحة .

6 . الوسائل السمعية (صوت) مثل الراديو، التلفون، التسجيلات الصوتية.(محمد،2001، ص57. سلامة، 1992، ص67. الطوبجي، 1986، ص42)

سادسا : تصنيف تايلر :

لقد أعطى تايلر اهتماما إلى التقنيات البصرية والبصرية السمعية وأجهزتها وأهمل التسجيلات الصوتية وأجهزتها .

سابعا : تصنيف د محمد زياد حمدان :

صنف الوسائل التعليمية على الأسس التالية كونها آلية وغير آلية، ودرجة الحسية وكثافة الاستخدام .

الوسائل الآلية: وتشمل وسائل البيئة المحلية، والعينات الحقيقية والنماذج، الدروس العملية، الصور والرسوم التعليمية، الخرائط الجغرافية، السبورات التعليمية، المواد المطبوعة.

الوسائل الآلية: وتشمل الوسائل المترافقة، الصور المتحركة والفيديو والتلفزيون التعليمي، المرئيات الثابتة الآلية، المواد والوسائل السمعية، الحاسبة اليدوية والحاسب الشخصية.

ثامنا : تصنيف محمد علي السيد :

صنف على أساس أن الحواس تعمل منفصلة : المواد التعليمية السمعية، المواد التعليمية البصرية، المواد التعليمية السمع بصرية، وأيضا على أساس أن الحواس تعمل متصلة " العمل المحسوس والملاحظة المحسوسة والتحليل العقلي " (محمود، 1998، ص25)

* أهمية الوسائل التعليمية

يمكن توضيح أهمية الوسائل التعليمية من خلال ما يلي :

أولا : تساعد في زيادة مشاركة التلميذ الإيجابية في اكتساب الخبرة . وتنمي قدرة التلميذ على التأمل ودقة الملاحظة وإتباع التفكير العلمي للوصول

إلى حل المشكلات وهذا الأسلوب يؤدي بالضرورة إلى تحسين نوعية التعلم ورفع الأداء عند التلاميذ .

ثانيا : تساعد على زيادة خبرة التلميذ مما يجعله أكثر استعداداً للتعلم، وهذا الاستعداد الذي إذا وصل إليه التلميذ يكون تعلمه في أفضل صورة، ومثال على ذلك مشاهدة فيلم سينمائي حول بعض الموضوعات الدراسية التي تهيئ الخبرات اللازمة للتلميذ وتجعله أكثر استعداداً للتعلم.

ثالثاً : تساعد الوسائل التعليمية على استثارة اهتمام التلميذ وإشباع حاجته للتعلم، ويأخذ التلميذ من خلال استخدام الوسائل التعليمية المختلفة بعض الخبرات التي تثير اهتمامه وتحقيق أهدافه.وكلما كانت الخبرات التعليمية التي يمر بها المتعلم أقرب إلى الواقعية وأصبح لها معنى ملموساً وثيق الصلة بالأهداف التي يسعى التلميذ إلى تحقيقها والرغبات التي يتوق إلى إشباعها.

رابعاً : تؤدي إلى تعديل السلوك وتكوين الاتجاهات الجديدة .
خامساً : تساعد الوسائل التعليمية على اشتراك جميع حواس المتعلم، أن اشتراك جميع الحواس في عمليات التعليم يؤدي إلى ترسيخ وتعميق هذا التعلّم والوسائل التعليمية تساعد على اشتراك جميع حواس المتعلّم، وهي بذلك تساعد على إيجاد علاقات راسخة وطيدة بين ما تعلمه التلميذ، ويترتب على ذلك بقاء أثر التعلم .

سادساً : تساعد الوسائل التعليمية على تحاشي الوقوع في اللفظية، والمقصود باللفظية استعمال المدّرس ألفاظا ليست لها عند التلميذ الدلالة التي لها عند المدّرس ولا يحاول توضيح هذه الألفاظ المجردة بوسائل مادية محسوسة تساعد على تكوين صور مرئية لها في ذهن التلميذ، ولكن إذا تنوعت هذه الوسائل فإن اللفظ يكتسب أبعاداً من المعنى تقترب به من الحقيقة الأمر الذي

يساعد على زيادة التقارب والتطابق بين معاني الألفاظ في ذهن كل من المدّرس والتلميذ .

سابعاً : يؤدي تنويع الوسائل التعليمية إلى تكوين مفاهيم سليمة .

ثامناً : تؤدي إلى تعديل السلوك وتكوين الاتجاهات الجديدة .

تاسعاً : تساعد في تنويع أساليب التعزيز التي تؤدي إلى تثبيت الاستجابات الصحيحة .

عاشراً : تساعد على تنويع أساليب التعليم لمواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين.

الحادي عشر: تؤدي إلى ترتيب واستمرار الأفكار التي يكونها التلميذ. وأيضا تساعد على زيادة سرعة العملية التربوية وذلك خلال توفير وقت وجهد المعلم، ورفع كفاءة المعلم المهنية وتحقيق الأنشطة الاثرائية والعلاجية لطلبته، وتعالج الفروق الفردية بين التلاميذ، وتعطي الطالب فرصة التكرار والممارسة للنشاط التعليمي، وتجعل خبراته أكثر فاعلية، وتجعل التعليم أكثر عمقا وثباتا في أذهان التلاميذ، فهي تساعد على إطالة فترة تذكرهم لما يتعلمون، عدا عن الاقتصاد في الجهد والمال والوقت، وتقدم الوسائل التعليمية تنوعا مرغوبا فيه في الخبرات التعليمية، وهذا ما يحبب التلاميذ بالموقف التعليمي، وتقوي العلاقة بين المعلم والمتعلم، وتعطي الفرد الحرية ليتعلم ما يناسبة، وبالطريقة التي يريد، وتسهم في تعليم إعداد كبيرة من المتعلمين في صفوف مزدحمة، وتوفير كثير من الخبرات الحسية التي تعتبر أساسا في تكوين المدركات الصحيحة لما يستمع إليه التلاميذ من شرح لفظي وما يقرأه من الكتب المدرسية، وتساعد المتدربين أو المتعلمين على اكتشاف ورؤية الأجزاء الكلية للشيء المراد رؤيته، تساعد على رؤية الشيء المراد حقيقة أو رؤية نموذج مصغر منه، وتساعد على رؤية الشيء في مكانه الفعلي، وتساعد على رؤية الأشياء التي لا يمكن رؤيتها على الطبيعة، تساعد على رؤية

الأشياء التي يصعب رؤيتها بالعين المجردة، تساعد على تعميق المعارف وإمكانيات ترسيخها في الذاكرة . (الطوبجي،1986، ص44. ملحس، 1987، ص21. الكميشى، ص35. الأختر والهديب، 2006، ص178)

دور الوسائل التعليمية في تحسين عملية التعليم والتعلم:

يمكن للوسائل التعليمية أن تلعب دوراً هاماً في تحسين عملية التعليم والتعلم :

أولاً : توسيع مجال الخبرات التي يمر فيها التلميذ .

ثانيا: تعالج اللفظية والتجريد، وذلك بتجنب ترديد التلاميذ للألفاظ دون إدراك مدلولها. والمقصود باللفظية استعمال المدّرس ألفاظاً ليست لها عند التلميذ الدلالة التي لها عند المدّرس ولا يحاول توضيح هذه الألفاظ المجردة بوسائل مادية محسوسة تساعد على تكوين صور مرئية لها في ذهن التلميذ، ولكن إذا تنوعت هذه الوسائل فإن اللفظ يكتسب أبعاداً من المعنى تقترب به من الحقيقة الأمر الذي يساعد على زيادة التقارب والتطابق بين معاني الألفاظ في ذهن كل من المدّرس والتلميذ.

ثالثاً: تساعد الوسائل التعليمية على استثارة اهتمام التلميذ وإشباع حاجته للتعلم، يأخذ التلميذ من خلال استخدام الوسائل التعليمية المختلفة بعض الخبرات التي تثير اهتمامه وتحقيق أهدافه .

رابعاً: تساعد على زيادة خبرة التلميذ مما يجعله أكثر استعدادا للتعلم.

خامساً : تساعد الوسائل التعليمية على رفع كفاءة التدريس وجودته .

سادسا: تشجع على النشاط الذاتي، وتثير الحماس في الأفراد للقيام بالأنشطة .

سابعاً : يؤدي تنوع الوسائل التعليمية إلى تكوين مفاهيم سليمة وإنماء المهارات واكتسابها .

ثامناً : تساعد في زيادة مشاركة التلميذ الإيجابية في اكتساب الخبرة، وتنمي الوسائل التعليمية قدرة التلميذ على التأمل ودقة الملاحظة وإتباع التفكير العلمي للوصول إلى حل المشكلات .وهذا الأسلوب يؤدي بالضرورة إلى تحسين نوعية التعلم ورفع الأداء عند التلاميذ

تاسعاً: تساعد في تكوين اتجاهات مرغوب فيها ،مثل العادات الصحيحة في المرور والتغذية .

عاشراً: تساعد على تنوع أساليب التعليم لمواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين.

الحادي عشر: تؤدي إلى ترتيب واستمرار الأفكار التي يكونها التلميذ.

الثاني عشر: تؤدي إلى تعديل السلوك وتكوين الاتجاهات الجديدة. (إسكندر وغزاوي، ص88)

مراحل استخدام الوسائل التعليمية :-

1. تحديد الغرض من الوسيلة، تستخدم الوسيلة لتحقيق غرض محدد من الدرس.
2. اختيار الوسيلة التي تحقق الهدف، وتتناسب مع خبرات التلاميذ .
3. الأعداد وذلك بتجربة الوسيلة قبل استخدامها وإعداد المكان وأماكن تعليق الصور.
4. التقويم للوسيلة وعرضها أمام التلاميذ للتفاعل معها.
5. التقويم، وذلك بمعرفة ما حققته الوسيلة من الأهداف، ومدى تفاعل الطلبة

معها، وتحسين استخدامها في المرات القادمة . (عبد السميع، ص79. الكميشى، ص37)

صفات الوسيلة التعليمية الجيدة :

1- أن تكون الوسيلة التعليمية نابعة من المنهاج .

2- أن تكون محققة للأهداف التربوية .

3- أن تكون مثيرة للانتباه "التشويق" .

4- أن تتسم بالبساطة والوضوح والدقة والواقعية وجودة التصميم ووحدة المعلومات .

5- أن تكون متناسبة مع الوقت والجهد الذي يتطلبه استخدامها من حيث الحصول عليها والاستعداد، وكيفية استخدامها.

6- أن تتناسب من حيث الجودة والمساحة مع عدد التلاميذ في الصف.

7- أن تثير تفكير الطالب وتحفزه للإبداع والابتكار.

8- أن تتسم بالحركة، وجذابة بألوانها.

9- أن يراعى في تصميمها صحة المحتوى والجودة والدقة من الناحية الفنية.

10- أن تكون مراعية لخصائص التلاميذ ومناسبة لعمرهم الزمني والعقلي، وأن تتمتع الوسيلة بالمصداقية وحداثة المعلومات.

11- يفضل أن تكون موادها مستنبطة من البيئة المحلية، ورخيصة التكاليف.

12- أن تكون قادرة على تنمية حب الاستطلاع وجمع المعلومات لدى التلاميذ.

13- أن تنمي لدى التلاميذ القدرة على الملاحظة والتفكير والتأمل لمساعدتهم على حل المشاكل التي تعترضهم مستقبلاً .

14- أن تتناسب وعدد المستفيدين منها من حيث المساحة والحجم. ويسهل استخدامها، وقليلة التكاليف، ومحددة المدة الزمنية اللازمة لعرضها .(ملحس،1987، ص38.القباني، 2003، ص34. السيد، 1988، ص59. حمدان، 1981، ص50)

اختيار الوسائل التعليمية:

أن عملية الاختيار تعتبر من المهام الصعبة لأنها تعتمد على عدد كبير من المعايير المتداخلة معا . وأن المفاضلة بين الوسائل تعتبر غير دقيقة لأن هذه الوسائل ليست بديلة لبعضها بقدر ما هي وسائل تكاملية مع بعضها حيث يمكن استخدام وسيلة في موقف معين واستخدام غيرها في مواقف أخرى، ولهذا فإن العامل الرئيسي الذي يحدد نوع الوسيلة هو طبيعة الموقف .

قواعد اختيار الوسائل التعليمية .

1- التأكيد على اختيار الوسائل وفق أسلوب النظم.

أي أن تكون الوسائل التعليمية اختياراً وإنتاجا وتشغيلاً واستخداماً ضمن نظام تعليمي متكامل، وهذا يعني أن الوسائل التعليمية لم يعد ينظر إليها على أنها أدوات للتدريس يمكن استخدامها في بعض الأوقات، والاستغناء عنها في أوقات أخرى، فالنظرة الحديثة للوسائل التعليمية ضمن العملية التعليمية، تقوم على أساس تصميم وتنفيذ جميع جوانب عملية التعليم والتعلم، وتضع الوسائل التعليمية كعنصر من عناصر النظام، وهذا يعني أن اختيار الوسائل التعليمية يسير وفق نظام تعليمي متكامل، ألا وهو أسلوب النظم الذي يقوم على أربع عمليات أساسية بحيث يضمن اختيار هذه الوسائل وتصميمها واستخدامها لتحقيق أهداف محددة .

2- **قواعد قبل استخدام الوسيلة .**

ا- التأكد من إمكانية الحصول عليها .

ب - تحديد الوسيلة المناسبة.

ج- التأكد من توافرها .

د- تجهيز متطلبات تشغيل الوسيلة.

ه- تهيئة مكان عرض الوسيلة .

3- **قواعد عند استخدام الوسيلة .**

أ- التمهيد لاستخدام الوسيلة .

ب- استخدام الوسيلة في التوقيت المناسب .

ج- عرض الوسيلة في المكان المناسب .

د- عرض الوسيلة بأسلوب شيق ومثير .

هـ- التأكد من رؤية جميع المتعلمين للوسيلة خلال عرضها .

و- التأكد من تفاعل جميع المتعلمين مع الوسيلة خلال عرضها .

ز- إتاحة الفرصة لمشاركة بعض المتعلمين في استخدام الوسيلة .

ح- عدم التطويل في عرض الوسيلة تجنباً للملل .

ط- عدم الإيجاز المخل في عرض الوسيلة .

ي- عدم ازدحام الدرس بعدد كبير من الوسائل .

ك- عدم إبقاء الوسيلة أمام التلاميذ بعد استخدامها تجنبا لانصرافهم عن متابعة المعلم.

ل- الإجابة عن أي استفسارات ضرورية للمتعلم حول الوسيلة .

4- **قواعد بعد الانتهاء من استخدام الوسيلة .**

أ- تقويم الوسيلة للتعرف على فعاليتها في تحقيق الهدف منها، ومدى تفاعل التلاميذ معها، ومدى الحاجة لاستخدامها مرة أخرى .

ب- صيانة الوسيلة: أي إصلاح ما قد يحدث لها من أعطال، واستبدال ما قد يتلف منها، وإعادة تنظيفها وتنسيقها، كي تكون جاهزة للاستخدام مرة أخرى .

ج- حفظ الوسيلة أي تخزينها في مكان مناسب يحافظ عليها لحين طلبها أو استخدامها في مرات قادمة . وهناك من يحدد القواعد التي يجب على المعلم مراعاتها عند استخدام الوسيلة التعليمية من خلال تحديد أهداف استخدام الوسيلة التعليمية، ومصدرها سواء من البيئة المحلية أو المدرسة وما بها من مكتبة أو معمل، ومرحلة الأعداد التي يتم فيها اختيار الوسيلة وتحديد نوعها ومكان عرضها، ومرحلة التنفيذ، ومرحلة التقويم التي يتأكد المعلم من تحقيق الوسيلة للأهداف التعليمية. وتوجد عدة اعتبارات أخرى يجب مراعاتها عند عملية الاختيار وهى مراعاة الناحية الفنية كاللون أو الشكل والحجم وجودة التصوير ودقة الصوت ووضوح الخط و بساطة التصميم وسهولة الاستخدام وتحديد الفترة الزمنية للاستعمال . مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين أو المتدربين. مراعاة مدى إلمام المتدربين بكيفية استخدام الوسيلة والتفنن في اختارها . (سالم،2002،ص115. الكميشى، ص36)

وهناك من ذكر بعض المعايير والأسس الأخرى التي ينبغي أن يراعيها المعلم عند اختيار الوسائل التعليمية واستخدامها كما يلي : -

* التأكد من اختيار الوسائل وفق أسلوب النظم، من خلال اختيار وإنتاج وتشغيل الأجهزة التعليمية واستخدامها ضمن نظام تعليمي متكامل .

* الأهداف التعليمية.

* مراعاة خصائص ومستويات المتعلمين .

* محتوى المادة الدراسية وجوانب التعلم .

* الموقف التعليمي وطرق التدريس .

* الخصائص المميزة للوسائط التعليمية .

* الإمكانيات الفيزيقية والأجهزة المتاحة، والميزانية .

* التسهيلات المتعلقة بالإنتاج المحلى للوسيطة التعليمية.

* الفئة المستهدفة من حيث الذكاء والمستوى الثقافي والاجتماعي والقدرة على القراءة .

* الوسيلة التعليمية من حيث وضوح الوسيلة وصحتها ودقتها العلمية وتنظيمها ومناسبتها لمدة العرض وسهولة استخدامها، ومرونتها، محدودة التكاليف .

* أن يكون المعلم ملماً بأنواع الوسائل التعليمية التي تخدم المادة التي يدرسها وطريقة استخدامها وفوائدها التربوية.

- مناسبتها للأهداف التربوية والزمن والمكان .
- جودتها ومطابقتها للواقع وتسلسل أفكارها .
- الدقة العلمية والحداثة ووضوح الصوت والصورة .
- تجذب انتباه الطلاب وتحفزهم على المشاركة (التشويق).
- اقتصادية في التكاليف والوقت والجهد والصيانة.
- تراعي نواحي الأمن والسلامة .(اسكندر وعزاوي،1994، ص106. سلامة، 1993، وسائل الاتصال، ص242. المجادي، 2001، ص394)

* **الوسائل التعليمية وكفاءة العملية التعليمية :**

أن الوسائل التعليمية إذا ما أحسن إنتاجها أو إعدادها واستخدامها وتوظيفها في العملية التعليمية فإنها ستؤدى إلى رفع مستوى كفاءة العملية التعليمية في النواحي الآتية :

1- المساهمة في تعليم أعداد كبيرة من التلاميذ :

يرجع زيادة أعداد الطلبة، وازدحام الصفوف بالتلاميذ إلى مجانية التعليم، وزيادة أعداد السكان، وزيادة الوعي الثقافي والعلمي، وهنا تبرز أهمية الوسائل الجماهيرية كالتلفزيون والإذاعة للاستفادة من خبرات المعلمين المتازين.

2- التغلب على المشكلات الناتجة عن الانفجار الثقافي :

تعيش البشرية اليوم في عصر الاختراعات والاكتشافات في كافة مجالات الحياة من طب وصيدلة وهندسة وزراعة، وكل هذه الاختراعات والاكتشافات تضاف إلى التراث الثقافي حتى وصل هذا التراث لدرجة التضخم وهذا سر تسمية هذا العصر بعصر "الانفجار الثقافي . وهذا التضخم الثقافي ينعكس تأثيرا مباشرا في المنهج وتظهر آثاره في المواد الدراسية، أصبحت الأساسيات التي تحتويها كل مادة من المواد الدراسية في تزايد مستمر، وبهذا أصبح لزاما على التلميذ أن يلم بكم هائل من المعلومات . ومن هنا زادت الكتب الدراسية وزادت صفحاتها وزادت المقررات، مما أدى إلى زيادة العبء على المعلم والتلميذ، وبهذا أصبح من الضروري استخدام الوسائل التعليمية لتعزيز ما جاءت به المناهج الدراسية .

3- المساهمة في علاج مشاكل الفروق الفردية بين التلاميذ :

أن ازدحام الفصول وكثرت عدد الطلبة داخل الفصل الواحد تؤدى إلى

زيادة الفروق الفردية، وفى اغلب الأحيان يوجه المعلم شرحه للطلبة على أنهم جميعا في مستوى استيعاب واحد، وعندما ينهى من شرح نقطة ما يكتشف أن بعض الطلبة لم يفهموا مم يضطر إلى إعادة الشرح بنفس الطريقة اعتقادا منه أن إعادة الشرح كفيلة بإتاحة الفرصة للطلبة بأن يستوعبوا . وبناء عليه فإن التلميذ الذي يتغيب عن الدرس لسبب أو لآخر يجد صعوبة في اللحاق بزملائه . ومن هنا تبدو أهمية توظيف وسائل الاتصال في العملية التعليمية لأن استيعاب الطلبة يختلف باختلاف قدراتهم واستعداداتهم وميولهم، فهناك من يفهم بالطريقة اللفظية، ومنهم من يفهم عند رؤية رسم توضيحي، ومنهم من يفهم عن طريق مشاهدة أحد النماذج، وآخر يفهم بالطريقة السمعية أو البصرية.

4- توفير الخبرات المباشرة وغير المباشرة في العملية التعليمية :

يقصد بها مجموعة المعارف والخبرات التربوية التي تهيؤها المدرسة للطلبة سواء داخلها أو خارجها بهدف تعديل سلوكهم طبقا للأهداف التربوية . ومن هذا فالدور الرئيسي المناط بالمدرسة هو إتاحة المجال أمام التلميذ للتعلم عن طريق اكتساب الخبرة . ولا يمكن للمدرسة أن تتيح الفرص للتلاميذ لاكتساب الخبرات المباشرة فقط . لأن ذلك قد يحرمهم من الاستفادة من خبرات الآخرين لأن هناك أمور قد يصعب على الإنسان أن يتعلمها بالخبرة المباشرة كدراسة الفضاء، ودراسة أعماق البحار والمحيطات . وهنا يبرز دور وسائل الاتصال التعليمية في تهيئة الفرص أمام الطلبة لاكتساب الخبرات المباشرة عن طريق الأنشطة المختلفة التي توفر لهم سواء في الرحلات أو الزيارات الميدانية أو الاطلاع على النماذج والمجسمات، وهناك بعض الأشياء التي قد يصعب على الطلبة اكتسابها مباشرة : بسبب البعد المكاني " عند دراسة التعدين وطرق استخراج البترول أو الذهب من باطن الأرض "، أو بسبب

البعد الزماني " عند التعرض لأحداث تمت منذ مئات السنين"، أو بسبب الضرر " عند دراسة المفرقعات أو الغازات السامة"، أو صغر الحجم المتناهي " عند دراسة الذرة أو خلية نباتية أو كرات الدم الحمراء والبيضاء"، أو الصعوبة " عند دراسة الأحياء المائية في قاع البحار"، أو كثرة التكاليف "بعض التجارب الكيميائية"، وفى مثل هذه الحالات، فإن استخدام الوسائل التعليمية يساعد الطلبة على فهم موضوع الدراسة ويقرب في أذهانهم ما قد يكون بعيدا عنهم .

5- إثارة اهتمام التلاميذ وتشويقهم وجذبهم للدرس :

كان التنظيم يتم بالاعتماد على الوسيلة اللفظية الوحيدة لتعليم الطلبة بالرغم من كثرة عيوبها والتي من أهمها قد تؤدى إلى الالتباس في الفهم، وقد يكون المعنى عند المرسل مختلفا عن المعنى الذي يقصده المستقبل. وتتميز وسائل الاتصال بأنها ذات طبيعة مشوقة لأنها تقدم المادة التعليمية بأسلوب شيق مثل: الصور والأصوات والنماذج والألوان. وهذه الأمور تؤدى إلى جذب الدارسين وإثارة اهتمامهم، لأن الطالب يشعر بأنه بعيدا عن الأجواء التقليدية للفصل الدراسي . (عبد السميع، 69. الكميشى، ص35)

ما هي الوسائط التعليمية ؟

هي المواد والأدوات والأجهزة أو قنوات الاتصال التي تنقل بواسطتها المعرفة إلى الدارسين . وهنا لا بد من تعريف الاتصال هو عبارة عن عملية يتم فيها نقل مجموعة من المعلومات أو أفكار أو رموز معينة وغيرها ويتم نقلها من المرسل إلى المستقبل عبر قناة اتصال وقد تتضمن أكثر من طريقة لنقل المعلومات .

المعنى السيكولوجي للاتصال هو عملية ذاتية داخلية، وبها يتم الاتصال بين الفرد وذاته في مجالات أحاسيسه ومشاعره وتجاربه وسماته الشخصية .

أن مشكلة اختيار وسيطة تعليمية لموقف تعليمي ليست كما يظن البعض معضلة وكذلك ليست من الصعوبة لأنها عملية منظمة بل أن كثرة تطبيقها يجعلها عملية بسيطة ومن أجل تبسيط المشكلة نستطيع أن نقول أن القرار الذي نتخذه لاختيار الوسيطة التعليمية لموقف تعليمي هو قرار مشابه للقرارات التي نتخذها عادة في حياتنا اليومية عندما نحتاج أن نتصل بالآخرين .

الخصائص المميزة لوسائط الاتصال التعليمية :

1 . وسائط الاتصال التعليمية ليست منفصلة عن المنهج وإنما هي جانب رئيسي من جوانبه .

2 . وسائط الاتصال التعليمية حليفة وليست خليفة للمدرس .

3 . وسائط الاتصال التعليمية ليست ترفيهية فحسب ولكنها تعليمية أيضاً .

4 . وسائط الاتصال التعليمية ليست بديلة للغة أو الكتاب المدرسي.

5 . وسائط الاتصال التعليمية ليست مجرد عملاً جمالياً فنياً.

6 . وسائط الاتصال التعليمية لا يقتصر استخدامها على مادة معينة.

7 . وسائط الاتصال التعليمية لا يقتصر استخدامها على مرحلة تعليمية معينة.

8 . وسائط الاتصال التعليمية لا يقتصر استخدامها على توضيح الأمور المادية والحسية فحسب بل على توضيح وشرح الأمور المجردة أيضاً .

هناك بعض النقاط التي يمكن الاسترشاد بها عند اتخاذ قرارات تتعلق باختيار الوسائل المناسبة للمواقف التعليمية المختلفة يلخصها فوزي زاهر في الآتي:

*. التعرف على الوسائل أو المواد التعليمية المتوفرة أو التي يمكن توفيرها أو إنتاجها محليا.

* دراسة خصائص كل وسيلة وما لها من مزايا وما بها من نواحي قصور .

* اختيار أفضل البدائل التي تحقق ملائمة الوسيلة لكل من الأهداف، وخصائص المتعلم، ونمط التعليم، وبنية المادة وتنظيمها.

* تحديد دور كل وسيلة ضمن إطار الإستراتيجية الموضوعة .

* إجادة استخدام الوسائل المختلفة لضمان الفائدة المنشودة .(الناشف، 2003، ص203)

معوقات الاتصال

وتعود هذه المعوقات التي قد تحدث في أي مرحلة من مراحل الاتصال أو في أي وقت من أوقات عملية الاتصال وقد يكون سبب هذه المعوقات هو المرسل أو المستقبل أو الرسالة أو قناة الاتصال أو قد تكون من الظروف البيئية والخارجية المحيطة بعملية الاتصال .

ويقصد بمعوقات الاتصال هو جميع المؤثرات التي تؤثر سلبا وتمنع عملية الاتصال سواء كانت معلومات أو أفكار أو مشاعر ما بين المرسل والمستقبل فتعطل أو تؤخر أو تشوه في معانيها وبذلك تقلل من فاعلية عملية الاتصال .

ومن هذه المعوقات :

1. المعوقات النفسية والشخصية ومن أشكالها الخوف من أحد أطراف الاتصال أو عدم الرغبة في الاتصال أو غياب الدافعية عند أحد الأطراف، الأنانية والرغبة في الاحتفاظ في المعلومات أو القصور في أجهزة النطق أو السمع وغيرها من المعوقات والمشاكل في عملية الاتصال .
2. المعوقات التنظيمية للاتصال وتتمثل في عدم وجود خريطة تنظيمية واضحة، قصور أنظمة وقنوات الاتصال المتوفرة لدى المؤسسة، عدم

وجود نظام للمعلومات، عدم استقرار التنظيم الإداري، غموض السلطة التي تصدر الأوامر.

3. معوقات ناتجة عن قنوات الاتصالات المستخدمة، عدم توفر قنوات كافية ومناسبة للاتصال، وعدم فعالية القنوات المستخدمة، مشكلة التشويش وغيرها .

4. المعوقات الثقافية والاجتماعية وتتمثل في بعض العادات والتقاليد أو مشكلة الرقابة على الاتصال وقنواته . (عليان والدبس، 165)

من أهم معوقات الاتصال النفسية والتربوية التي تقلل من فهم الرسالة هي :.

1. عدم الاهتمام : أن يكون الطالب غبر مهتم بالمادة التعليمية وينشأ ذلك عن عدم توضيح الأهداف التعليمية للمتعلم .

2- المعتقدات : وهو أن يشعر الطالب بأن الحقائق والمفاهيم ذات دلالات يصعب عليه فهمها .

3. الحشو اللغوي : ويقصد به الشرح والتفسير الكثير والمكرر الذي يؤدي إلى عدم جذب انتباه الطلبة إلى مضمون الرسالة أو الموقف التعليمي .

4. الالتباس : وهو عدم توافق الخبرة السابقة للمتعلم مع المفاهيم الجديدة التي تتضمنها الرسالة أو استعمال مصطلحات جديدة مشابهة لمصطلحات سابقة بحيث يصعب التمييز بينهما.

5- أحلام اليقظة : وتعني أن المتعلمين يفكرون في موضوعات ليست لها علاقة بمحتوى الرسالة في أثناء عملية الاتصال والتعليم .

6. صعوبة الإدراك : ويعني ذلك عدم استقبال المعلومات بدقة وسهولة وضمن حواس المتعلمين وما يتوفر في بيئة المتعلم وبذلك يجب على المعلم مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وخصائصهم من جوانب مختلفة .

7- صعوبة المادة العلمية وبعدها عن احتياجات الطلبة وعدم ارتباطها في حياتهم اليومية .

8. عدم اختيار قناة اتصال مناسبة من قبل المعلم لنقل الرسالة إلى المتعلم.

9. عدم الراحة أن يكون الطالب غير مرتاح نفسيا أو أن المقاعد غير مريحة أو أن الإنارة غير كافية وغيرها من الأمور الأخرى التي تؤثر سلبا على عملية التعليم . (الحيلة، ص62)

العوامل التي تعترض الوسائط التعليمية وتجعل لها ومعوقات هي كالتالي :

1 . عدم ملائمة تصميم الحجرات الدراسية الحالية وتجهيزاتها وإمكانياتها للاستخدام الفعال للمواد والأجهزة السمعية والبصرية .

2. المدرسون المثقلون بأعباء هائلة وجداولهم مزدحمة جداً .

3 . النقص في أجهزة الوسائط التعليمية وخاصة أجهزة العرض .

4 . عدم توفر جميع أجهزة الوسائط التعليمية اللازمة لمادة التخصص .

5 . صعوبة الحصول على الوسائط .

6 . عدم الإيمان بالقيمة التعليمية للوسائط .

7. عدم التشجيع على صناعة الوسائط باستخدام مصادر البيئة .

8 . عدم توفير المدرسين المدربين التدريب الملائم على استخدام الوسائط التعليمية وخاصة في مجال تشغيل الأجهزة السمعية والبصرية .

9 . عدم توفير دليل خاص بالوسائط التعليمية يشرح استخدام الوسائط المختلفة ويرشد عن طريقة صنعها وإنتاجها .

10. عدم استقرار المناهج وكثرة التغيير والتبديل فيها مما يترتب عليه عدم وجود وسائط تعليمية لكثير من موضوعات المنهج فالوسائط الموجودة لا تجارى التقدم والتطور في المناهج .

أهم الحلول المقترحة للتغلب على المعوقات للاستخدام الوسائط التعليمية :

1 . تـشجيع المدرســين وتــدريبهم وخاصــة إثنــاء فــترة إعــدادهم بالكليــات والجامعات .

2 . تدريب المدرسين سواء من منهم قبل الخدمة أو أثناء الخدمة على تصميم وإنتاج الوسائط التعليمية .

3 . إيجاد صناعة متخصصة على المستوى القومي لتوفير الأدوات والأجهزة والوسائط التعليمية التي يمكن إنتاجها محلياً .

4 . توفير الأدوات والأجهزة والوسائط التي يتعذر حالياً إنتاجها على المستوى المحلى والقومي .

5 . إعـداد الكـوادر الفنيـة المتخصـصة مـن المعلمـين والفنـيين في هـذا المجـال لتدريس الوسائط التعليمية .

6. تدعيم أقسام الوسـائط التعليميـة بالمديريات التعليميـة بالإمكانيـات الماديـة والبشرية .

7 . العمـل علـى تـشكيل هيئـة علـى المـستوى القـومي مـن المتخصـصين في الوسائط التعليمية بمجالاتها المختلفة .

8 . تدعيم مراكز البحوث بالإمكانيات المادية والبشرية المتخصصة مع تنسيق سبل الاتصال والتعاون المتبادل بينها .

9 . تحليل المناهج والمقررات تحليلاً علمياً وموضوعياً بواسطة لجنة من بين واضعي المناهج والأخصائيين في الوسائط التعليمية . (اسكندر وغزاوي، ص96)

- الوسائط المتعددة : عبارة عن برامج تمزج بين الكتابات والصور الثابتة والمتحركة والتسجيلات الصوتية والرسومات الخطية لعرض الرسالة،

وهي التي يستطيع المتلقي أن يتفاعل معها مستعينا بالكمبيوتر . ومن أدواتها في مجال النظم السمعية والمرئية والاتصالات :-

- النظم السمعية : الميكرفون، مكبر الصوت، السماعات، المودم، وبرامج التعريف الصوتي .
- النظم المرئية : الفيديو، شاشات العرض، الأفلام الضوئية، شاشات اللّمس ..الخ .
- مجالات الاتصالات :الهاتف، الفاكس، البريد الإلكتروني .

مجالات استخدام الوسائط المتعددة :

1. التدريب باستخدام تطبيقات الوسائط المتعددة في مجالات التدريب .
2. التعليم باستخدام تطبيقات الوسائط المتعددة التي تقوم بشرح الدرس للطلبة من خلال الرسومات والصور والصوت على شكل فيلم .
3. التسلية باستخدام الألعاب المفيدة في تطوير عمليات التفكير والذكاء لدى المستخدمين .
4. معالجة البيانات والوصول إلى قرارات سريعة .
5. تقديم الأعمال بعرض البيانات والمعلومات وإعطاء فكرة واضحة عنها للمديرين أو المساهمين .

عناصر الوسائط المتعددة :

الصور الثابتة : ويتم إعدادها باستخدام برامج رسوم مناسب يستخدمها المصممون .واستخدام بعض البرمجيات مثل برنامج الرسام الذي يستخدم لإعداد بعض الرسومات البسيطة والفعالة . وبرنامج الفوتوشوب الذي

يستخدم لمعالجة الصور الفوتوغرافية التي تحتاج إلى مواصفات عالية من الدقة والوضوح والتحكم بالألوان والإضاءة . (شلباية وآخرون،2002، ص18)

معالجة الصور : فوتوشوب (photo shop)

يمثل فوتوشوب أحد البرمجيات التطبيقية الأكثر فاعلية في تكوين الصور وإضفاء الرتوشات عليها . ويطلق عليه تسمية البرنامج ذو البعدين " D2، بمعنى أنه يستخدم بطريقة تختلف عن البرامج ذات الأبعاد الثلاثية D3، والمسماة تركيبية، والتي تعمل في الفضاء . كما أنه يمكن من رقمنه الصور الفوتوغرافية أو الرسوم التوضيحية ذات الألوان المتعددة بنوعية إظهار جيدة . ويتوفر برنامج الفوتوشوب على قائمة من الأدوات العملية التي يمكن تعديلها حسب احتياجات المستخدمين : الفرشاة" ريشة الرسم "، مرشحات، التأطيرات، التدرجات اللونية، التصححات اللونية المتعلقة بالإضاءة أو التباينات اللونية، المؤثرات الخاصة والمتمثلة بالسحب والجذب والتكبير، الكتابة بحروف بارزة . (لعياضي ورابح، 2004،ص82)

إدماج الفيديو : نموذج كويكتايم . quick time

يمكن كويكتايم من أنشاء وطباعة وإدارة وتخزين الصور، وإظهار الصور المتحركة، والفيديو، والموسيقى والصوت المتزامن . ويعمل هذا البرنامج مع بيئة ماكنتوش الذي أبدعته شريطة أن يكون نظام التشغيل من البيئة السادسة أو السابعة،ويمكن أن يعمل مع بيئات ويندوز ويونكس .

يقوم كويكتايم على تفصيل الخاصية الصوتية، بمعنى أنه إذا لم يتمكن الكمبيوتر من قراءة الصوت بنفس سرعة صيغته الأصلية، فإنه يقوم بإلغاء الصور والحفاظ على التزامن بين الصوت والصورة . وبهذه الطريقة يتم تحاشي القراءة المتقطعة للشريط الصوتي . ويمكن التحكم به " تشغيل /

توقيف مؤقت، عرض الصور تتابعياً، وهناك نسخ جديدة تمكن من الجمع بين عدة صور فوتوغرافية في ملف واحد للحصول على حركة انسيابية لمجموعة كبيرة من الصور الثابتة . (العياضي ورابح، 2004،ص84)

مجالات استخدام برنامج فوتوشوب في عدة مجالات منها :-

1. إنتاج صور أو لوحات فنية بالاستعانة بأدوات الرسم المختلفة واستخدام المرشحات الموجودة في البرنامج .
2. التعديل على الصور الموجودة .
3. استخدامه في مجال تصميم الإعلانات المطبوعة في الصحف والمجلات وأغلفة الكتب وملصقات الأفلام السينمائية .
4. تصميم صفحات الويب من خلال العديد من الأدوات التي تمكنك من ذلك.
5. تصميم واجهات البرامج والألعاب، حيث يستخدم في تصميم الأزرار وعناوين شاشات الألعاب . (أبو ليلى، 2004، ص9)

أهم البرمجيات المستخدمة مع الفيديو :-

ا. RECORDING VIDEO تسجيل الفيديو على الحاسوب .

ب. MEDIA PLAYER وتعتبر من أكثر الطرق لتسجيل الفيديو . (شلباية وآخرون، 2002،ص23)

الفصل الثاني

أسس استخدام الوسائل التعليمية ومعوقات استخدامها

يتضمن هذا الفصل

- أساسيات في استخدام الوسائل التعليمية
- أسس تصميم الوسائل التعليمية
- معوقات استخدام الوسائل التعليمية
- الأسس النفسية والوسائل التعليمية



الفصل الثاني

أسس استخدام الوسائل التعليمية

ومعوقات استخدامها

أساسيات في استخدام الوسائل التعليمية

1- تحديد الأهداف التعليمية التي تحققها الوسيلة بدقة : وهذا يتطلب معرفة جيدة بطريقة صياغة الأهداف بشكل دقيق قابل للقياس ومعرفة أيضاً بمستويات الأهداف العقلي، الحركي، الانفعالي ... الخ . وقدرة المستخدم على تحديد هذه الأهداف يساعده على الاختيار السليم للوسيلة التي تحقق هذا الهدف أو ذلك .

2- معرفة خصائص الفئة المستهدفة ومراعاتها : ونقصد بالفئة المستهدفة التلاميذ، والمستخدم للوسائل التعليمية عليه أن يكون عارفاً للمستوى العمري و الذكائي والمعرفي وحاجات المتعلمين حتى يضمن الاستخدام الفعّال للوسيلة .

3- معرفة بالمنهج المدرسي "محتوى المادة التعليمية" ومدى ارتباط هذه الوسيلة وتكاملها من المنهج، ومفهوم المنهج الحديث لا يعني المادة أو المحتوى في الكتاب المدرسي بل تشمل الأهداف والمحتوى، طريقة التدريس والتقويم، ومعنى ذلك أن المستخدم للوسيلة التعليمية عليه الإلمام الجيّد بالأهداف ومحتوى المادة الدراسية وطريقة التدريس وطريقة التقويم حتى يتسنى له

الأنسب والأفضل للوسيلة فقد يتطلب الأمر استخدام وسيلة جماهيرية أو وسيلة فردية .

4- تجربة الوسيلة قبل استخدامها : والمعلم المستخدم هو المعني بتجريب الوسيلة قبل الاستخدام وهذا يساعده على اتخاذ القرار المناسب بشأن استخدام وتحديد الوقت المناسب لعرضها وكذلك المكان المناسب، كما أنه يحفظ نفسه من مفاجآت غير سارة قد تحدث كأن يعرض فيلماً غير الفيلم المطلوب أو أن يكون جهاز العرض غير صالح للعمل، أو أن يكون وصف الوسيلة في الدليل غير مطابق لمحتواها ذلك مما يسبب إحراجاً للمدّرس وفوضى بين التلاميذ .

5- تهيئة أذهان التلاميذ لاستقبال محتوى الرسالة بتوجيه الأسئلة إلى الدارسين لتحثهم على متابعة الوسيلة، والتنبيه إلى النقاط الهامة التي لم يتعرض لها التلخيص .

6- تهيئة الجو المناسب لاستخدام الوسيلة : ويشمل ذلك جميع الظروف الطبيعية للمكان الذي ستستخدم فيه الوسيلة مثل الإضاءة، التهوية، توفير الأجهزة، الاستخدام في الوقت المناسب من الدرس . فإذا لم ينجح المستخدم للوسيلة في تهيئة الجو المناسب فإن من المؤكد الإخفاق في الحصول على نتائج المرغوب فيها .

7- الميزانية : الوسيلة الجيدة لا تعني بالضرورة أنها مكلفة، بل بما تحققه من أهداف تعليمية .

8- الوسيلة التعليمية نفسها من حيث وضوحها وتنظيمها ومناسبتها للعرض وسهولة استخدامها .(بني دومي والعمري ص2005، ص44. سليمان، 2002، ص129)

أسس تصميم الوسائل التعليمية

نتناول الأسس النفسية والعقلية التي تساعد على تصميم الوسائل التعليمية وكيفية إعدادها . التي تساعد الطالب على اكتساب المهارات الخاصة بإنتاج الوسائل التعليمية المختلفة، مثل اللوحات التعليمية، وتشغيل واستخدام الأجهزة التعليمية مثل جهاز عرض الشفافيات وجهاز عرض الشرائح وغير ذلك . وإنتاج بعض المواد التعليمية التي تعرض من خلال هذه الأجهزة . ومن هنا يجب على المعلم أن يركز اهتماماته على المجالات الآتية حتى يضمن أن الوسيلة التعليمية التي يخطط لإنتاجها سوف تكون ذات كفاية في تحقيق الأهداف المنشودة.

المجال الأول : أتباع الخطوات العملية والمنطقية عند وضع الأهداف التي تسعى الوسيلة التعليمية لتحقيقها، ثم التخطيط لعملية إنتاجها باستخدام أسلوب النظم. ويجب أن تراعي الوسيلة التعليمية ما يلي :

1- تحديد الأهداف التعليمية التي تحققها الوسيلة بدقة .

قدرة المستخدم على تحديد هذه الأهداف يساعده على الاختيار السليم للوسيلة التعليمية التي تحقق أغراضه التعليمية والتربوية .

2- معرفة خصائص الفئة المستهدفة ومراعاتها .

ونقصد بالفئة المستهدفة التلاميذ، والمستخدم للوسائل التعليمية عليه أن يكون عارفاً للمستوى العمري ولذكائي والمعرفي وحاجات المتعلمين حتى يضمن الاستخدام الفعّال للوسيلة.

3- معرفة بالمنهج المدرسي ومدى ارتباط هذه الوسيلة وتكاملها من المنهج الحديث .

مفهوم المنهج الحديث الأهداف والمحتوى، طريقة التدريس والتقويم، ومعنى ذلك أن المستخدم للوسيلة التعليمية عليه الإلمام الجيّد بالأهداف ومحتوى المادة الدراسية وطريقة التدريس وطريقة التقويم حتى يتسنى له الأنسب والأفضل للوسيلة فقد يتطلب الأمر استخدام وسيلة جماهيرية أو وسيلة فردية .

4- أن ينظر إلى الوسيلة التعليمية نظرة الشمولية .

المجال الثاني : الأخذ بنتائج الدراسات التجريبية والأبحاث التي أجريت في مجال إنتاج الوسائل التعليمية من خلال ضبط العناصر والمتغيرات والعوامل التي تؤثر في إنتاج الوسيلة التعليمية واستخدامها .

المجال الثالث : مراعاة الأسس النفسية والعقلية لإنتاج الوسائل التعليمية، وبخاصة ما يتعلق بكيفية إدراك الأشخاص لما حولهم وكيف يتعلمون . ومن الأسس الإدراكية ومبادئ التعلم والتعليم التي يمكن الاستعانة بها في تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها .

* الانتباه : وذلك بتركيز انتباه التلاميذ والإبقاء عليه لأطول فترة ممكنة . وهنا يجب الاستعانة ببعض الأسس والوسائل التي تثير وتجذب انتباه التلاميذ أثناء الحصة الدراسية . وأن يلجأ المدرسون مع المجموعات الكبيرة بإثارة الأسئلة والمشكلة أمام التلاميذ، والاستعانة بالعوامل التي تساعد على جذب الانتباه وهي :
* شدة المنبه كالعناوين البارزة والأضواء والألوان .

* تكرار المنبه بأن يغير وينوع من نبراته وأن يكثر من تنقلاته بين الصفوف، وأن يشرك الجميع في المناقشة، وينوع الوسائل التعليمية .
* تغير حركة المنبه وذلك بالانتقال المفاجئ في الصوت والصورة، وعمليات القطع والتداخل في المواقف الدرامية وغير ذلك من الإحداث .
* التباين وذلك باستخدام الألوان المتباينة , وحسن استخدام المساحات والعروض والمتباينة .(الدشتي، 1989، ص34)

الأسس النفسية في تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية

تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها في ضوء بعض الأسس الإدراكية :

عند تصميم الوسائل التعليمية يجب مراعاة الأسس النفسية والإلمام بمواضيعها المختلفة ومنها الإدراك والفهم والتفكير والدافعية وغيرها وفيما يلي سوف أتحدث عن كل منها .

أ- الإدراك:

تعريف الإدراك: ـ هو أن يعي الإنسان ما حوله من الأشياء والأحداث المحيطة بهم باستخدام الحواس، وذلك حتى يسهل عليه توصيل المعلومات أو الرسائل الحسية إلى المستمعين . فعلى المعلم أن يكون واعيا لعملية الإدراك وشروط حدوثها وأن يراعي العوامل الداخلية للمتعلم من استعدادات والميول والخبرات وأيضا يجب مراعاة العوامل الخارجية للمتعلم كتهيئة البيئة التعليمية مثل التلخيص على السبورة وحسن استخدام الأجهزة والأدوات والوسائل التي توضح الدرس . إذ يتضح من عملية الإدراك أن كل فرد يدرك الشيء أو الحادثة بطريقته الخاصة .

فعند تصميم الوسيلة التعليمية يجب مراعاة تزويدها بخبرات محسوسة ومدركة ذات علاقة بالخبرات السابقة للمتعلمين .

ب- طبيعة الإدراك .

هناك بعض العوامل ذات الصلة بطبيعة العملية الإدراكية .

1. أن الحدث المدرك يتركب من عدد من الرسائل المحسوسة التي ترتبط وفي النهاية تشكل أساس معرفة الإنسان للبيئة المحيطة به .
2. الإنسان الواحد يتفاعل في الوقت الواحد مع جزء ضئيل من كل ما يحدث في بيئته وينتقي الحدث الذي يجذب انتباه .

3- يدرك الفرد خصائص شيء معين كما هي، وقد يقوم بإعادة تشكيلها أو تغييرها لتلاءم متطلباته.

4- تلعب العوامل الشخصية دورا مهما في إدراك الأشياء .

5- قد تعطي الاستعدادات العقلية والخلفية المهنية مثلا معاني مختلفة لنفس الأشياء في نظر مدركين مختلفين .

6- قد تعمل أنفعالات الفرد وحاجاته على انتقاء مظاهر معينة للشيء المثير ومن هذه المظاهر تنمو معرفة الفرد عن هذا الشيء المثير .

7- يمكن إدراك حادثتين أو شيئين أحدهما سبب والآخر مسبب .(الدبس وأندراوس، 2000، ص46)

8- أن الإدراك مرتبط بالتذكر، كلما كان إدراكه للمعلومة أفضل كلما كان التذكر أفضل .

9- أن الخطأ الذي قد يحدث فبإدراك المتعلم لجزء من التعلّم قد يؤدي إلى نتائج خاطئة في العملية التعليمية، وبالتالي يجب أن نتجنب مثل هذه الأخطاء أو التحريفات. (سلامة، 1993، ص193)

المبادئ الحسية والأسس التي يجب مراعاتها لتصميم الوسائل التعليمية والتي توصل إليها "هانزتوش " ومالكوم مكالين " :

1. من دون الإدراك لا يوجد سلوك مرتبط بهدف .

2. السلوك هو نتاج الإدراك الماضي وهو نقطة إدراك المستقبل .

3. المدرك لا ينفصل عن عالمه .

مراحل الإدراك :

*. يمر الإدراك في مراحل أساسية متتالية هي :

*. مرحلة الإدراك المبهم : وهي مرحلة المعرفة الأولية لبيئة المتعلم .

*. مرحلة إدراك ما هو كائن : أي ما هو موجود في مجالي الحس والبصر .

*. مرحلة الوعي التام بالشيء المدرك وتفصيلاته .

*. مرحلة التحديد وتفهم المعنى، أي الاستيعاب للمدركات البصرية على هيئة أشياء موضوعية وليست ذاتية .(سلامة، 1993، ص193)

خصائص الإدراك :

هناك عدة خصائص أو مبادئ للإدراك يمكن إجمالها بما يلي :

1. أن إدراك الإنسان نسبي وليس مطلق . بمعنى أن الشيء المدرك تتفاوت درجة إدراكه من شخص إلى آخر حسب الخبرات السابقة، وقوة الحواس، والبيئة، والظروف التي تحدث فيها عملية الإدراك، ويجب على كل معلم أو مشتغل في تصميم الوسائل التعليمية أن يكون على وعي تام بها لكي يستخدم الوسيلة التعليمية بشكل فعال ومثمر . وهنا يجب على مصمم الوسيلة التعليمية أن يحدد نقط مرجعية يمكن أن ينسب إليها الشيء المراد إدراكه من خلال استخدام خطوط ذات أطوال مختلفة .

* تصميم الوسيلة بحيث يستطيع المتعلم استقبال الرسالة التي تضمنها بسرعة، ويتم ذلك من خلال وضوح الرسالة البصرية التي تحويها الوسيلة وبساطتها دون اعتماد كبير على الكتابة على الوسيلة .

2. إدراك الإنسان انتقائي: يقوم الإنسان بانتقاء ما يجذب انتباهه من المثيرات التي تحيط به وما يثير دافعية الإنسان. وبذلك يجب على مصمم الوسيلة التعليمية أن يقلل من الأمور التي تعمل على جذب انتباه المتعلمين وتشويش أفكارهم .

3. الوسائل تجذب اهتمام الإنسان وتوجهه : .

* يجب إبراز عناصر الانتباه والجذب في الوسيلة التعليمية من خلال استخدام العناوين، الكلمات، اللافتات، الأسهم، وضع دائرة حول الشيء المراد التأكيد عليه أو إعطاء العنصر المراد إبرازه لون مميز وغيرها من الأمور الأخرى . فعلى مصمم الوسيلة التعليمية استخدام الألوان بناء على خطة واضحة ومرسومة، وترتيب مكونات الوسيلة .
* الحداثة أو الجدة في الوسيلة، أي على مصمم الوسيلة أن يبرز الحداثة والجدة دون مبالغة عند تصميم الوسيلة .
* استخدام الحركة في الوسيلة .

4ـ إدراك الإنسان منظم: كلما كانت الوسيلة التعليمية أكثر تنظيما كانت أفضل لإدراك المتعلمين وفهم محتواها أسهل وأيسر للمتعلم . كاستخدام الترقيم مثلا، يجب إبراز عناصر الانتباه والجذب في الوسيلة التعليمية من خلال استخدام العناوين، الكلمات، اللافتات، الأسهم، وضع دائرة حول الشيء المراد التأكيد عليه أو إعطاء العنصر المراد إبرازه لون مميز وغيرها من الأمور الأخرى . فعلى مصمم الوسيلة التعليمية استخدام الألوان بناء على خطة واضحة ومرسومة، وترتيب مكونات الوسيلة، الحداثة أو الجدة

في الوسيلة، أي على مصمم الوسيلة أن يبرز الحداثة والجدة دون مبالغة عند تصميم الوسيلة واستخدام الحركة في الوسيلة .

5. الإدراك يتأثر بالاستعداد: كلما زاد استعداد أو تأهب المتعلّم للإدراك كلما كان الإدراك أسرع وأسهل، أما عند استخدام الوسيلة التعليمية فعلى المعلم أن يلفت انتباه المتعلمين إلى الجوانب المهمة للوسيلة التعليمية التي تعرضها الوسيلة .

6- يتأثر الإدراك بالعمر: يجب مراعاة الخصائص العمرية للفئة المستهدفة ومراعاة القدرات العقلية والمستوى العلمي والأكاديمي .

7. الإدراك كلي، بمعنى أننا ندرك كل المنظر إذا كان بصريا، بما فيه من علاقات وتناسق، ونسمع كل الأصوات بما فيها من تناسق، فكلما كان تنظيم الوسيلة في شكلها ومضمونها أكثر دقة، كان إدراك المتعلم وفهمه لمحتواها أيسر وأسرع .

8 . الإدراك قد يكون حسيا أو غير حسي. الخبرات الحسية هي أساس المعرفة، فالخبرات الحسية المرئية تمكن الفرد من التمييز بين الألوان والأطوال والأشكال، وبالتالي فإن الخبرة الحسية تؤدي إلى إدراك معنى الشيء المدرك وتظهر قيمة الإدراك الحسي في التعلم، لذلك نستطيع الادعاء أن الخبرة الحسية هي الأساس لجميع معارف الإنسان، وبدونها لا يستطيع أن يعي بشكل جيد ما يدور حوله. (سلامة، 1993، ص193. سليمان، 2002، ص114. الحيلة،2000، ص87.عليان والدبس، 1999، ص 343. عبيد،2001، ص172)

الأسس السيكولوجية لتصميم التعليم

يمكننا من خلال استعراض ودراسة جميع نظريات التعلم أن نحدد بعض المبادئ المشتركة بينها، والتي تشكل في مجموعها أسسا نفسية لتصميم التعليم.

أولا .الدافعية،

وذلك بمراعاة ميول واتجاهات المتعلم نحو المادة المتعلمة، ومدى توفر الدافعية لهذا التعلّم . فالتعليم الجيد هو الذي يهتم بميول واتجاهات واهتمامات المتعلمين، وذلك لتحقيق الأهداف التعليمية، ويثير دافعية المتعلم .

ثانيا. النشاط العقلي :

هنا يبرز دور الوسائل التعليمية الجيدة في إثارة هذا النشاط العقلي بما تحمله من عنصر التشويق، وإشاعة حب الاستطلاع لدى المتعلّم .

ثالثا . التغذية الراجعة (معرفة النتائج)

فالوسائل التعليمية التي تستلزم قيام المتعلم بنشاط معين تتطلب بعد الانتهاء من هذا النشاط، وجود تغذية راجعة تخبر المتعلم بنتائج نشاطاته للاستفادة منها.

رابعا . الاستعداد :

يعرف الاستعداد على أنه توفر أنماط الاستجابات والقدرات اللازمة للقيام بالنشاط أو السلوك الذي يتطلبه الموقف، ويشمل جميع أنواع الاستعدادات عند المتعلم "الجسمي، العقلي،الانفعالي، الاجتماعي، والاستعداد في الخبرات السابقة . حيث يجب أن تكون الوسيلة مناسبة لقدرات وخبرات وميول واتجاهات المتعلمين .

خامسا . التنظيم :

كلما كان تنظيم الرسالة أفضل كان التعليم أسهل والتذكر أكثر . وذلك بتنظيم محتوى المادة التعليمية من خلال طريقة الانتقال التدريجي، وطريقة تقسيم المادة إلى مقدمة، وعرض المادة، الخاتمة .

سادسا . الفهم والتفكير :

التفكير : هو نشاط عقلي يتعامل مع الرموز بأشكالها المختلفة ويهدف إلى توفير حلول لمشكلات معينة .

يتحقق الفهم للأشياء والأحداث عند ما يتم تشكيل الانطباعات العديدة التي يتم اكتسابها من خلال أجهزة الإدراك المختلفة .

كما ويعرف التفكير : بأنه العملية التي ينظم بها العقل خبراته بطريقة جديدة لحل مشكلة معينة أو هو إدراك علاقة جديدة بين موضوعين أو عدة موضوعات بغض النظر عن نوع هذه العلاقة . (الدبس، ص50)

كلما كان محتوى الرسالة واضحا وذو معنى كان التعليم أسهل، وهنا نذكر بعض العوامل التي تسهم في وضوح المعنى وفهمه والتفكير فيه .

مراحل التفكير حسب ما ذكرها جون ديوي :

* الشعور بالمشكلة وتحديدها، ووضع الفروض لحلها، وتحقيق فرض معين وطرح ما عداه .
* تطبيق دقيق لهذا الغرض .ويجب الإدراك أن التعليم وحده هو الذي يمكنه أن ينمي طرائق معينة للتفكير ويرعاها، ويرتبط التفكير بالخبرة الإدراكية أيضا فنحن نتعلم عن طريق التفكير وتعمل على تحسين تفكيرنا عن طريق التعلم .
* ويمكن القول بأن الخبرات الإدراكية ضرورية للفهم ويأتي الفهم نتيجة خبراتنا الواقعية الإدراكية للأشياء والأحداث الخارجية وما يصاحبها من خبرات، وأن للوسائل التعليمية قدرات متعددة ومتنوعة في توفير الخبرات الإدراكية التي يحتاج إليها المتعلم في عمليات التفكير والفهم .

مستويات التفكير :

يصنف التفكير إلى عدة مستويات وهي :

1. المستوى الحسي : ويكون مجال الإدراك محسوسا .

2. المستوى التصوري : هو الاستعانة بالصور الحسية المختلفة .

3. التفكير المجرد : يعتمد على معاني الأشياء وما يقابلها من الأرقام والرموز والألفاظ، لا يعتمد على محسوسيتها الجسمية .

4. التفكير بالقواعد والمبادئ : ويقصد به قدرة الفرد على التفكير في الأمور التي تواجهه من خلال إدراكه للعلاقات القائمة وربط بعضها ببعض .(الدبس، ص50)

*** الفهم :**

يحدث الفهم لدى المتعلم في ضوء اكتسابه للخبرات الحسية المتعددة، وبعد أن يتم تنظيمها عقليا تنتج نمطا في النهاية نطلق عليه الفهم لموضوع أو حدث معين مثلا . ومن الحواس التي تؤثر كثيرا في عملية الفهم حاسة البصر، فمن خلال الخبرة البصرية يتم تكوين نمط إدراكي متكامل . (سالم، ص109)

ولابد لهذه الإدراكات أن تمر بمراحل متعددة كالتنظيم والترتيب والاختيار حتى تؤدي إلى فهم الشيء أو حدث معين، ويعتمد الفهم الكامل على الخبرة البصرية التي بدونها لا يستطيع الفرد إدراك وفهم الأشياء المحيطة به

*** طبيعة المادة التعليمية المقدمة، ومراعاة الفئة المستهدفة .**

سابعا . التكرار :

وذلك بتكرار المعلومات في الوسيلة حتى يحقق التكرار أقصى درجات الفائدة، وكذلك يمكن تكرار بعض المعلومات في أكثر من وسيلة إذا راعينا القواعد المناسبة لذلك .

ثامنا. الانتقال من المحسوس إلى المجرد:

لذلك لابد أن يبدأ التعلم من المحسوس إلى المجرد، ثم الانتقال بشكل

تدريجي إلى الأشياء المجردة، كلما زاد تعمق المتعلم في المادة الدراسية .

تاسعا. التشابه مع المواقف العملية:

وهذا يعني أنه كلما كان هناك تشابه بين الموقف التعليمي، والحياة العملية كلما كان الإدراك أسهل وأكثر إتقان ومقاومة للنسيان .

عاشرا .الملائمة :

المحتوى التعليمي الملائم للمتعلم يكون أسهل في تعلمه من ذلك الذي لا يلائمه، وهنا يجب أن تتناسب المواد التعليمية مع الفئة المستهدفة . ومن الأسس النفسية والتربوية لاستخدام الوسيلة التعليمية :

* مراعاة الفروق الفردية، وعدم تشتيت جهد المتعلم باستخدام العديد من الوسائل، وتنظيم وانتقاء طرق استخدام الوسائل التعليمية .
* تجربة الوسيلة قبل استخدامها، والموضوعية في استخدام الوسيلة .
* تحديد الغرض من استخدام الوسيلة، والتقويم للوسيلة . (سلامة،1993، ص198)

معوقات استخدام الوسائل التعليمية :

1- ضعف القناعة بالقيمة التعليمية للوسيلة لدى البعض .

2- عدم معرفة البعض بمصادر الوسائل .

3- عدم توفر الحجرات الدراسية ونقص المواد والأدوات والأجهزة في بعض المدارس، وقلة توفر أماكن مناسبة لاستخدامها .

4- عدم إتقان البعض لمهارات استخدامها وضعف التخطيط المسبق لاستخدامها .

5- عدم الرغبة في التجديد والتطوير لدى البعض .

6- قلة الدورات التدريبية للمعلمين في الوسائل .

7- طول المناهج الدراسية، وجداول المدرسين مزدحمة جدا، عدم استقرار المناهج .

*** طرق التغلب على معوقات استخدام الوسائل التعليمية :**

1 . الوعي العام وإبراز أهمية الوسائل، وعمل برامج تدريبية للمعلمين في الوسائل .

2 . دراسة المناهج والمقررات الدراسية وإضافة الوسائل التعليمية اللازمة لتحقيق أهدافها .

3 . توفير الأماكن المناسبة والمتخصصين للمختبرات والوسائل .

4 . إيجاد صناعة متخصصة لتوفير الأدوات والأجهزة التعليمية، وتدعيم مراكز البحوث بالإمكانيات المادية . (اسكندر وغزاوي،ص98)

الأسس النفسية والوسائل التعليمية

الأسس الفنية والتربوية للأعداد الجيد للوسائل التعليمية واستخدامها

أن الوسائل التعليمية هي محور التفاعل ما بين المعلم والمتعلم، أن الوسيلة التعليمية عبارة عن قناة يستطيع المعلم توظيفها بالشكل المناسب لنقل ما يريد إيصاله إلى الطلبة من أهداف تعليمية تكون لها علاقة بالمحتوى التعليمي، ومن الأسس نذكر الأتي :

1- يجب تحديد الأهداف التعليمية في ضوء الحقائق والمهارات والمفاهيم التي تساعد على إنتاج المادة التعليمية المناسبة .

2 - مراعاة ارتباط الوسيلة بالمنهاج بحيث تكون وسيلة متكاملة وتحت أشراف خبراء المادة العلمية والمناهج وطرق التدريس .

3 - مراعاة خصائص المعلم والدارسين .

أ- المعلم من حيث قدرته على استخدام الوسيلة، وطرق إنتاجها، وكيفية تشغيلها واقتناعه بدور هذه الوسيلة في العملية التعليمية .

ب- الدارس من حيث عمره و قدراته ومستوى معرفته وحاجاته وميوله وخبراته السابقة لإعداد الوسائل التكنولوجية المبرمجة .

ج- مراعاة الظروف الطبيعية المحيطة باستخدام الوسيلة كالإضاءة والتهوية وتوفير الأجهزة وطريقة وعرضها .

4 - عدم ازدحام الدرس بالوسائل التعليمية: المدرس الناجح هو الذي يستطيع اختيار الوسائل المناسبة له ولطلبته، و مراعاة العوامل النفسية لتلاميذه لأن الوسيلة التعليمية ليست فقط من اجل إكساب المتعلم المعارف والحقائق والمفاهيم، فعلى المعلم أن يكون واعيا لخصائص المتعلمين وقدراتهم العقلية والمعرفية والجسمية و الانفعالية .

5 - تقويم الوسيلة. تقويم الوسيلة عند إعدادها وتصميمها، وتقدير قيمة الوسيلة التعليمية من حيث ملاءمتها للدرس والدارسين، وتجريب الوسيلة على عينة ممثلة لمن يتعلمون بهذه الوسائل،ومدى قدرة هذه الوسيلة على تحقيق الأهداف التعليمية، ومراعاة استعدادات الطلبة ومراعاة الفروق الفردية بين الطلبة .

6 - استمرارية الوسيلة، يجب على مصمم الوسيلة أن يضمن استمرارية وسيلته، وأن لا تنتهي الاستفادة منها بانتهاء استخدامها . (الحيلة، ص93. عبيد،2001، ص168)

الأسس النفسية ومبادئ التعليم والتعلم المرتبطة بتصميم الوسائل التعليمية:

1. النشاط الذاتي للمتعلم .

يجب أن تتيح الوسيلة التعليمية عند تصميمها فرص المشاركة النشطة

الفعالة في الموقف التعليمي وبذلك يتم تحويل دور المتعلم من الدور السلبي المتلقي للمعلومة إلى الدور الإيجابي النشط .

2. الدافعية والتشويق .

عند إنتاج وتصميم الوسيلة التعليمية يجب مراعاة توفير العديد من الخبرات الحية والغنية والمشوقة بالنسبة للمتعلمين مما يضمن دافعية كبيرة وقوية للتعلم لديهم وكما أن جدة الوسائل التعليمية وحداثتها تثير من دافعية المتعلم وتحفز نشاطه وسلوكه نحو وجهات محددة .

3. معرفة المتعلم لنتائج استجاباته .

أن معرفة المتعلم لنتائج استجاباته من أهم العوامل لحدوث عملية التعلم لدى المتعلم وتدل معرفة المتعلم بنتائج استجاباته إلى التعزيز على اعتبار أنها تعمل على تدعيم الاستجابات الناجحة والعمل على تثبيتها وأيضا تعرف باسم التغذية الراجعة على اعتبار أن السلوك السابق يؤثر بالسلوك اللاحق في التعلم .

أما عند تصميم الوسيلة التعليمية وتوفيرها للمتعلم تسهم في زيادة فرص النشاط والتفاعل في غرفة الصف كالإجابة على أسئلة المعلم أو حل مسألة حسابية وغيرها، ويجب أن تفيد الوسيلة التعليمية المتعلم عند تصميمها وتخبره عن صحة إجاباته وهذا كله من شأنه يعمل على إثارة دافعية المتعلم ويحفزه على مواصلة عملية التعلم بحماس وإقبال أكبر .

4. استعدادات المتعلم .

عند تصميم الوسيلة التعليمية يجب مراعاة خصائص المتعلم واستعداداته التامة ومراعاة جميع الجوانب التي تتوقف على هذا الاستعداد من حيث نضج المتعلم جسميا وعقليا وأيضا خبراته السابقة، ويجب على المعلم عند إنتاجه للوسيلة التعليمية أن يراعي قدرات المتعلمين وخبراتهم

السابقة ومراعاة ما يتمشى مع ميولهم ورغباتهم واحتياجاتهم،عندها يكون المعلم قد حقق هدفه إذا كان واعيا لكل هذه الأمور ويكون التعلم أكثر كفاية بالنسبة للمتعلم .

5. تنظيم محتوى المادة التعليمية .

عند تصميم الوسيلة التعليمية يجب على المعلم ترتيب المادة التعليمية في ثلاث أجزاء وهي :-

أ. المقدمة وهي التي تجذب انتباه المتعلمين .

ب . صلب المادة وهي التي يرغب المعلم أو مصمم الوسيلة في نقلها إلى المتعلمين.

ج . الخاتمة وهي التي تلخص الأفكار التي قدمت في المقدمة وتمهد للأنشطة القادمة. وبذلك فإن تنظيم محتوى المادة التعليمية يسهل من تعلمها والاحتفاظ بها. وحتى يتحقق هذا التنظيم ينبغي على المعلم بأن يبدأ بما هو مألوف ومتوفر من معلومات عند المتعلمين وتلخيص المعلومات والأفكار وربطها مع الأفكار والمعلومات الجديدة الذي يكون قد خطط لها .

6. وضوح معنى المادة التعليمية .

يجب على المعلم عند إنتاج الوسيلة التعليمية مراعاة وضوح المادة التعليمية المقدمة للمتعلمين من حيث وضوح معناها ولغتها وبذلك يسهل التعلم وتزيد مدة الاحتفاظ بالمادة المتعلمة، وأيضا يجب مراعاة وضوح الوسيلة نفسها من خلال حجم مكوناتها والألوان المستخدمة فيها ومناسبتها لمستوى المتعلمين المعرفي واللغوي والنفسي .

7. التمرين والممارسة .

يعني مبدأ التمرين والممارسة أن الوسيلة التعليمية يجب أن تصمم

بحيث تكرر المعلومات أو الأفكار التي تنقلها بنفسها وهذا قد يكون مفيدا في تيسير عملية التعلم وأيضا يساعد على تعلم أشياء جديدة لم ينتبه المتعلم لها في المرات الأولى، حيث أن التعلم عن طريق الممارسة ليس كافيا لحدوث التعلم الفعال لذلك يجب أن يصاحبه توجيه وإرشاد المعلم .

8. الانتقال من المحسوس إلى المجرد .

أن الحواس هي بوابة التعلم لدينا، فتعلمنا للأشياء المحسوسة تعلم يسهل علينا تذكرها أيسر وأسهل من تعلم الأشياء المجردة . فالوسيلة التعليمية الناجحة هي التي تحاول ترجمة الرموز والألفاظ والصور إلى صور سمعية وبصرية للمتعلمين حيث تبدأ من الأشياء المحسوسة وتنتقل تدريجيا إلى الأشياء المجردة، وكلما قمنا في إشراك أكثر من حاسة حصلنا على تعلم أفضل وباقي الأثر .

9. توسيع مجال الحواس .

أن توسيع مجال الحواس يزيد من مقدرة المتعلم على التعلم ولكن علينا مراعاة بعض العوائق التي تواجهنا والتي تحد من توسيع مجال الحواس مثل السرعة الزائدة أو المسافات الطويلة والقصيرة والفروق الفردية بين المتعلمين، فلكل حاسة من حواس الإنسان مجال محدد نستطيع أن نعمل في مجاله ولا نتعداه .

10. التعزيز والمكافأة .

أن التعزيز والمكافأة تؤدي إلى تشويق المتعلم وترسيخ فهمه للمادة وباستخدام الوسائل التعليمية الملائمة يمكن إعطاء التعزيز والمكافأة المرغوب فيها وترتيبها بوقت وزمن محدد بحيث تحفز المتعلم على مواصلة تعلمه وإرضاء رغباته وميوله .

11. التجربة المباشرة الهادفة تزود المتعلم بأفضل أنواع التعلم .

أن الوسائل التعليمية تزود المتعلم بالخبرات التعليمية الواقعية المباشرة من خلال تفاعل المتعلم مع الخبرات التعليمية التي يريد تعلمها،فاستخدام النماذج الحية والتجارب والزيارات الميدانية وغيرها تعمل على تمكين المتعلم من القيام بالعمل الحقيقي بطريقة مباشرة وهادفة وتعمل الوسائل على إثراء خبرات المتعلم ومساعدته في تكوين المفاهيم والأفكار الجديدة وذلك نتيجة تفاعله مع البيئة المحيطة به وتفاعله مع الموقف التعليمي .

ونوجز النقاط السابقة فيما يلي والمتضمنة بعض الأسس النفسية ومبادئ التعليم والتعلم ذات العلاقة بتصميم وإنتاج الوسائل التعليمية.

ا . النشاط الذاتي للمتعلم : يجب أن تتيح الوسيلة التعليمية عند تصميمها فرص المشاركة النشطة في الموقف التعليمي، و تتيح للتلاميذ التحرر من القيود التقليدية ونقل المتعلم من الدور السلبي المتلقي للمعلومة إلى الدور الإيجابي النشط الفعال .

ب . فعلى المعلم عندما ينتج وسيلة تعليمية مراعاة توافر خبرات غنية وحية ومشوقة بالنسبة للمتعلمين وأن جدة الوسائل التعليمية وحداثتها تثير الدافعية للمتعلم والوسائل السمعية والبصرية .

ت . يجب تصميم الوسيلة التي تتناسب مع قدرات وخصائص المتعلمين وخبراتهم السابقة وميولهم .

ث . تنظيم محتوى المادة التعليمية ليسهل تعلمها وحفظها .

ج . التمرين والممارسة : يجب تصميم الوسيلة بحيث تكرر المعلومات أو الأفكار التي تنقلها نفسها لتيسير عملية التعلم والمساعدة في تعلم أشياء جديدة .

ح . الانتقال من المحسوس إلى المجرد بحيث تحاول ترجمة الألفاظ والرموز إلى صور سمعية وبصرية بحيث يبدأ من المحسوسة إلى المجردة .

خ . توسيع مجال الحواس بحيث تزيد من مقدرة المتعلمين على التعلم .

د . التعزيز والمكافأة التي تؤدي إلى تشويق المتعلم وترسخ فهمة للمادة باستعمال الوسيلة المناسبة .

ذ . وضوح معنى المادة التعليمية بحيث تكون الوسيلة واضحة المعالم والألوان وحجم مكوناتها ومناسبتها لمستوى المتعلمين معرفيا ولغويا ونفسيا .

ر . التجربة المباشرة الهادفة تزود المتعلم بأفضل أنواع التعلم من خلال تفاعل المتعلم مع الخبرات التعليمية التي يريد تعلمها . (عليان والدبس، 1999، ص344. الحيلة، 2000، ص92. عبيد، 2001،ص175)

الفصل الثالث

المواد التعليمية

يتضمن هذا الفصل

اللوحات التعليمية

أولا : السبورة أو لوح الطباشير

ثانيا : السبورة الوبرية

ثالثا : لوحة الجيوب

رابعا : السبورة المغناطيسية

خامسا : اللوحة الإخبارية " لوحة النشرات "لوحة الحائط " لوحة المعلومات"

سادسا : اللوحة الكهربائية

الحقائب التعليمية

الألعاب التربوية

التمثيل، لعب الأدوار وتقمص الشخصيات

الزيارات الميدانية الرحلات التعليمية

المعارض التعليمية

الدمى ومسرح العرائس

الرسوم التوضيحية



الفصل الثالث

المواد التعليمية

اللوحات التعليمية:

تعد اللوحات التعليمية من الوسائط التعليمية المتنوعة المتوفرة في البيئة والتي يمكن استخدامها في عملية التعلم والتعليم، والتي تتميز بسهولة استخدامه، وإمكانية تحقيقها للأهداف التعليمية، بالإضافة إلى المرونة التي تتمتع بها من حيث الحجم والمساحة، وقليلة التكاليف، كل ذلك كان له الأثر في استخدامها في العملية التعليمية .

خصائص اللوحات التعليمية

تتميز اللوحات التعليمية بالخصائص الآتية:

- تلخيصها للمعلومات والأفكار المهمة من خلال الجمع بين الرسوم التصويرية والكلمات والرموز لتحقيق الهدف المنشود .
- تتمتع بالمعالجة المختصرة للمعلومات .
- التشويق وإثارة اهتمام التلاميذ . (عبيد،2001 ص273)

المبادئ الواجب مراعاتها عند تصميم اللوحات التعليمية:

1- التوازن من خلال الترابط المنطقي في توزيع المعلومات على الوسيلة التعليمية والذي ينقسم بدورة إلى قسمين هما توازن متماثل حيث يكون هناك تكافؤ بين المعلومات على جانبي المادة التعليمية، وغير متماثل المتمثل بتناسق المعلومات على جانبي مركز المادة التعليمية .

2- التباين بين المادة العلمية والقاعدة للوحة بهدف وضوح المعلومات وسهولة رؤيتها .

3- التوكيد، وذلك بإثارة الانتباه إلى العنصر المهم في المادة التعليمية من خلال تحديده بلون معين أو بخط أو بسهم .

4- تنظيم المعلومات من حيث تسلسلها وترابطها في المادة التعليمية .

5- الانسجام، من خلال تنظيم المعلومات على اللوحة، للاستفادة من جميع عناصر المعلومات حتى تحقيق جميع الأهداف المنشودة وتوصيلها للآخرين . (عبيد،2001، ص274. الحيلة، 2000، ص164)

* **تضم هذه اللوحات كلا من الآتي:**

1 - لوحة الطباشير " السبورة .

2 - اللوحة الوبرية " لوحة الفنيلا .

3- لوحة الجيوب .

4- اللوحة المغناطيسية .

5 - اللوحة الكهربائية .

6- لوحة المعلومات " اللوحة الإخبارية " .

أولا: السبورة أو لوح الطباشير chalkboard

السبورة الطباشيرية

تعريف السبورة الطباشيرية: هي الوسيلة التقليدية التي نادراً ما تخلو منها مؤسسة تعليمية وتحتل مساحة كبيرة من الحائط الأمامي لقاعة الفصل .

ومن أهم مواصفات السبورة الطباشيرية: أنها لوح من الخشب أو البلاستيك مطلي باللون الأسود أو الأخضر مساحته مناسبة لحجم الفصل قد يكون ثابتاً أو متحركاً .

أهمية السبورة الطباشيرية:

1 . توضح بعض الحقائق والأفكار .

2 . تساعد على عرض الدرس بشكل متدرج .

3 . تمكن من عرض نماذج من أعمال الطلاب على السبورة .

4 . تمكن من إجراء بعض العمليات الحسابية والرسوم وغير ذلك .

قواعد استخدام السبورة الطباشيرية:

1 . الاهتمام بنظافة السبورة .

2 . الكتابة بخط واضح في خطوط مستقيمة وبشكل منظم ومنسق .

3 . عدم الكتابة على الجزء العلوي والسفلي من السبورة قدر الإمكان .

4. عدم الوقوف أمام السبورة .

7 . استخدام نوع جيد من الطباشير وبألوان متعددة ومتناسقة .

8 . تهيئة الأدوات التي يحتاجها المعلم للرسم والتخطيط على السبورة .

9 . أن تكون إضاءة الغرفة جيدة . (عبيد، ص303)

أنواع السبورة الطباشيرية:

1-اللوح العادي (الثابت)

2- اللوح ذات الوجهين (القلاب) .

3- اللوح المتحرك مع حامل.

4- اللوح المنزلق.

5- اللوح ذات الستار.

6- السبورة البلاستيكية .

7- السبورة الحائطية

مميزات السبورة الطباشيرية:

1 . قلة التكاليف وسهولة الاستعمال والنقل، وإمكانية الحصول عليها بأشكال مختلفة .

2 . تتيح مجالاً واسعاً للطلبة في متابعة المادة الدراسية وتفصيلاتها .

3 . تشد انتباه الطلبة نحو موضوع الدرس .

4 . تكسب المعلم والطالب مهارة الكتابة بخط جيد .

5 . يدعم ويعزز التعليم المرئي. (عبيد، ص302)

عيوب السبورة الطباشيرية:

1 . الجمود والعرض التقليدي للمادة .

2 . لا تتيح للمعلم متابعة الطلاب أثناء الكتابة .

3 . التعرض لبعض الأضرار الصحية الناتجة عن غبار الطباشير .

4 . تشوه السبورة عند كثرة استخدامها .

*** أنواع السبورة**

1. سبورة الطباشير الثابتة .

وتأتي على شكلين هما:

سبورة الجدار: وهو عبارة عن جزء من أحد جدران الصف يثبت له إطار، ويعمل على جعل هذا الجزء بشكل ناعم وأملس يسهل الكتابة عليه . ويتميز بكبر حجمه، وسهل الصيانة، ويدوم لفترات طويلة .

السبورة الخشبية: وهي عبارة عن لوح خشبي مثبت على أحد الجدران وهو يشبه إلى حد كبير سبورة الجدار من حيث طريقة صنعه ومميزاته، مع اختلاف في مادة الصنع حيث يصنع من لوح خشبي سميك معاكس حتى لا يتقوس .

2. سبورة الطباشير القلابة:

وهي عبارة عن لوح مصنوع من الخشب، مثبتا على رجلين لكل واحد منهما قاعدة تثبت، ويثبت هذا اللوح بمسمارين في منتصف عرضه ليسهل قلبه لاستخدام الوجه الآخر منه .

3. سبورة الطباشير ذات الأجنحة:

وهو نوع من السبورة الثابتة مع وجود جناحين لها متحركين بفصالات مثبتة على الجانبين، ومن مميزاته إمكانية الكتابة على الجانبين، وإمكانية استخدام الجناحين كلوحات جيوب أو فانيلا أو معلومات .

4. السبورة المنزلقة:

وهي عبارة عن عدة قطع من خشب الأبلاكاج السميك التي تتحرك من أعلى إلى أسفل أو على الجانبين .

5. السبورة ذات السطح الدوار .

وهي عبارة عن سبورة حديثة مصنوعة من مادة مطاطية في شركات متخصصة وميزتها إخفاء المادة الدراسية لحين الحاجة . (سلامة، 2000، ص176)

أهمية السبورة الطباشيرية:

1- إمكانية الحصول عليها بأشكال مختلفة وبأسعار زهيدة نسبيا.

2 - تستخدم في عرض كثير من الوسائل التعليمية. كالخرائط والملصقات واللوحات

3 - الاستفادة منها في جميع الموضوعات والمراحل الدراسية المختلفة. (الطوبجي، 1986، ص79) .

خصائصها:

1 – أنها سهلة الصنع ورخيصة التكلفة، ولا يتطلب إنتاجها مهارات متخصصة، وسهلة الاستعمال والتنظيف ,وتتعدد استخداماتها بحيث يشمل جميع المواد الدراسية

2 - يمكن بها عرض المادة على عدد كبير من الدارسين في وقت واحد .

3 - يستخدمها المعلم في تقديم فقرات درسه تدريجياً في وقتها المناسب .

4 - لا تحتاج إلى تجهيز أو تحضير مسبق .

5 - يشترك التلاميذ مع المعلم في استخدامها .

6 - تجذب انتباه المتعلم وتعينه على تذكر عناصر الدرس .

7 - اقتصادية تتحمل لمدة طويلة دون تلف . (محمود، 1998، ص32. الكلوب، 1985، 111. عبيد، 2001 ص302)

ثانيا: السبورة الوبرية flannel board

اللوحة "السبورة "الوبرية: عبارة عن لوحة تعليمية مصنوعة من قماش وبري "فانيلا" يثبت هذا القماش مشدودا من جميع الجوانب على طبق من الكرتون المقوى، أو خشب "الأبلاكاج قياساتها (100× 70سم) وقد يستفاد من

وجهيها: أحدهما لوحة وبرية والآخر لوحة جيوب . (الحيلة، ص170) (الدشتي،1989، ص146)

وتمتاز السبورة الوبرية بتوفر المواد التي تصنع منها في البيئة المحلية وتنوعها وسهولة إنتاجها بأسعار زهيدة ،ويمكن أن يستخدمها المدرس والتلميذ على السواء، وتسمح بعرض موضوع الدرس على خطوات متسلسلة تسير حسب طريقة المدرس وتعمل على نمو المفاهيم التي يقوم بتدريسها وتقديمها بالسرعة التي تتناسب ومستوى التلاميذ في الفصل والواحد . (الطوبجي، ص85)

أشكال اللوحة الوبرية:

للوحة الوبرية أشكال مختلفة كل منها يستعمل حسب الحاجة إليه، ومن هذه الأشكال اللوح المسطح من الكرتون الصلب أو السيلوتكس أو الخشب المعاكس "الأبلاكاج" المغطى بقطعة من قماش من الفانيلا، حيث يمكن تعليقها في أي مكان في غرفة الصف .

طريقة عمل اللوحات الوبرية .

1. خذ قطعة من قماش الفانيلا (طول 105سم وعرض 75سم)، ويراعى أن يكون قماش الفإنيلا ذا ورقة طويلة، ويمكن أن يستعاض عنه بأي قماش ذي وبر " قماش المخمل، أو اللباد " .
2. ثبت قطعة القماش الوبري على الكرتون المقوى أو خشب الأبلاكاج .
3. اثن قطعة القماش الوبري على طبق الكرتون إلى الخلف من كل جانب بمقدار 2,5سم .
4. ثبت القماش الوبري المثني إلى الخلف 2,5سم على ظهر طبق الكرتون بمادة لاصقة أو دبابيس .

5. طوق اللوحة من جميع جوانبها بإطار من اللاصق الورقي الملون .
6. افتح ثقبين في أعلى اللوحة، وضع فيها خيط تعليق . (الحيلة،1998, ص170)

**** طريقة إعداد مواد اللوحة الوبرية "الفانيلا"**

يتوقف نجاح اللوحة الوبرية"الفانيلا" على كيفية تحضير موادها التعليمية والتي يمكن تحضيرها من المواد الآتية: ورق الزجاج، الإسفنج، القماش الوبري، البطاقات، الصور، الرسومات، قطع الفلين، مادة الفن ترو .

وبعد تحضير المواد يجب مراعاة الآتي:

1. تثبيت ورق الزجاج أوالقماش الوبري على ظهر البطاقة، بحيث يبقى الزجاج المبروش، أو الوبر الكثيف إلى الخارج .
2. أن تكون خلفية المواد المصنوعة من الكرتون أو الإسفنج أو القماش مستوية لتلامس السطح الوبري في اللوحة، وألوانها مغايرة للون الوبري في اللوحة حتى يسهل تمييزها .
3. أن يتناسب حجم المواد المنوي عرضها على اللوحة مع عدد المشاهدين حتى يسهل رؤيتها .
4. أن يتناسب ثقل المواد المنوي عرضها على اللوحة مع عدد المشاهدين حتى يسهل رؤيتها . (الحيلة، ص171)

ثالثا: لوحة الجيوب:

هي عبارة عن لوح من الورق المقوى "البرستول أو الدوبلكس " مطوي بشكل جيوب متساوية لتحمل بطاقات أو صور أو كتابة .

طريقة إعدادها:

تحتاج هذه اللوحة لعدة مواد هي:

1 - طبق (لوح) ورق برستول مقاس 100 ×70 سم .

2 - لوح من الأبلاكاج، أو الكرتون " المقوى " المضغوط 70 ×50 .

3 - دبابيس دباسة، أو دبابيس طبعة .

4 - خيط تعليق .

5 - شريط عريض من الورق المصمغ .

ويتم إعدادها على الشكل التالي:

1 - يقسم المعلم طبق الورق إلى أقسام متوازنة مستخدما القلم الرصاص حسب الترتيب الآتي:15 سم، ثم 5 ثم 13، 5 سم على التوالي حتى نهاية الطبق، ويبقى الجزء العلوي بارتفاع 15 سم .

2 - يثني المعلم الورق حسب المقاسات التي سطرها ويثبتها بالدباسة . أي يتم طي اللوح مرة إلى الأمام وأخرى إلى الخلف باستخدام حافة طاولة حادة .

3 - يثبت الطبق المثنى على لوح الكرتون السميك بوساطة الدبابيس على جوانب اللوح فقط . .

4 - يمكن إحاطة اللوح بشريط من الورق المصمغ حتى يثبِّت طبق الورق تماما على اللوح أو الكرتون .

5 - يثقب اللوح، أو الكرتون مع الطبق من الأعلى لوضع خيط الإضبارة علاقة لها. (سلامة،2000، ص177)

مجالات استخدامها:

تستخدم لوحة الجيوب عادة في تعليم اللغات، والحساب، والقراءة

العربية، لتلاميذ المرحلة الابتدائية، ولا سيما الصفوف الدنيا، حيث يستطيع المعلم كتابة كل ما يريده من كلمات، أو حروف، أو أرقام، وكل ما يريد رسمه من صور على بطاقات ذات مقاسات مناسبة لارتفاع الجيوب، وبحيث تظهر المادة المكتوبة على البطاقة عند وضعها في الجيب ,كما يمكن استخدامها في أغراض كثيرة داخل المدرسة، والمكتبة المدرسية، وغرف المدرسين، والإدارة، وذلك باستعمالها كصندوق بريد، أو حافظة كتب، ومجلات، أو تصنيف بطاقات المكتبة وغيرها .

وفيما يلي وصف للبطاقات التي يمكن استعمالها في لوحة الجيوب:

1 - بطاقات تحمل صورة تحتها كلمة أو جملة، وتستخدم في تعليم تلاميذ الصف الأول الابتدائي على القراءة .

2 - بطاقات تحمل تفسيرا للمفردات الجديدة، أو الصعبة الواردة في الدرس .

3 - بطاقات تحمل سؤلا يجيب عليه التلميذ بعد القراءة الصامتة .

4 - بطاقات تحتوي على اختيار إجابات من متعدد .

5 - بطاقات تحمل تدريبا لغويا يراد من التلاميذ حله .

6 - بطاقات متسلسلة تحتوي على مشاهد من قصة رويت للتلاميذ .

7 - بطاقات تحمل أسئلة متسلسلة، تكوّن إجاباتها قصة كاملة عرفها التلاميذ، أو استمعوا إليها .

8 - بطاقات توظف فيها الأنماط اللغوية الجميلة الواردة في الدرس ضمن جمل ومواقف تعبيرية جديدة .

9 - بطاقات تعالج قضيا إملائية .

10 - بطاقات المطابقة تبين: الكلمة والصورة الدالة عليها، الجملة والصورة الدالة عليها، الكلمة، وعكس معناها " تضادها". الكلمة ومرادفتها.

رابعا: السبورة المغناطيسية magnetic chalkboard

وهي عبارة عن سبورة عادية سطحها أخضر اللون عادة ولها خلفية من الصلب تعمل على جذب المغناطيس إلى سطح السبورة وبذلك يمكن الكتابة عليها بالطباشير كما يمكن الاستفادة منها بعدة أساليب تعتمد على هذه الخاصية الجديدة التي اكتسبتها . (الطوبجي، ص84)

اللوحة المغناطيسية:

قطعة من صاج مطلي بلون مناسب أو مغطى بلوح من الكرتون البريستول حيث تعلق عليها الأشكال والصور والرسومات والحروف بعد تثبيت قطع مغناطيس صغيرة خلفا بمادة لاصقة .

طريقة صنع اللوحة المغناطيسية .

لا بد من تجهيز المواد اللازمة لعمل اللوحة المغناطيسية والتي تتألف من لوح معدني، وقطع " شريط "مغناطيسية، بطاقات، ولاصق سائل، وخشب، وورق مقوى.

1. توفير لوحا معدني ذو مساحة مناسبة وقابلا للجذب .
2. يمكن إحاطة اللوح بإطار من الخشب أو البلاستيك أو المعدن .
3. الصق الصور، أو البطاقات أو الرسوم على ورق مقوى مع تثبيت قطع مغناطيس على ظهر هذه البطاقات .
4. طلاء اللوح بلون مناسب . (الحيلة، ص172)

مميزات اللوحة المغناطيسية

ومن ميزته سهولة تثبيت بعض المواد المكتوبة كالحروف، والكلمات، أو بعض الرسومات، أو المجسمات الصغيرة بوساطة قطع مغناطيسية، وعرض

المادة بتسلسل، والمرونة في الاستخدام، وسهولة الحصول عليها، وسهولة تغيير وتبديل عرض الموضوع ليتلاءم مع مستوى التلاميذ، ويستعين بها المدرس والتلميذ على السواء . (الحيلة، ص172. الطوبجي، ص85)

كيفية عمل لوحة مغنطيسية:-

تجهيز لوحا خفيفا من مادة الحديد الجاذبة للمغناطيس، ويطلى بطلاء داكن اللون خاص بالحديد، وإنتاج المواد الخاصة به التي يمكن تشكيلها من مطاط مغناطيسي خاص، أو تشكلها من مادة غير مغنطيسية مثل الورق المقوى وتثبت خلفها قطعة من المغناطيس، وهناك العديد من الحروف والأرقام والأسهم المغناطيسية الجاهزة للاستعمال .(إلينجتون، 1994 ص87)

خامسا: اللوحة الإخبارية:

اللوحة الإخبارية: هي لوحة عرض تتميز بتعدد مجالات استخدامها داخل غرفة الصف وخارجها، ولها عدة تسميات مثل لوحة النشرات، ولوحة المعلومات، ولوحة الحائط . ويستخدم مثل هذا النوع من اللوحات في عرض الصور والرسوم وبعض النماذج والعينات الحقيقية التي توضح موضوعاً معيناً وتحوي كذلك ما يوضحها من التعليقات اللفظية . ومن أكثر اللوحات شيوعاً في المدارس والمكاتب هي لوحة النشرات حيث أنه يمكن توفيرها بتكاليف بسيطة فضلاً على تعدد الأغراض التي تستخدم فيها في المجالات المختلفة ويتوقف مدى الاستفادة من هذه اللوحات على مدى إشراك التلاميذ في إعدادها وتجاوبهم مع الموضوع والرسالة التي تقدمها، وكثيراً ما يستعين المعلم باللوحات التي تغطي حوائط الفصل في عرض بعض العينات أو النماذج أو غيرها من المعروضات البارزة، وتساعد في تنمية قدرات التلاميذ في اكتساب مهارات الاتصال الجيد، وتعتبر وسيلة من وسائل التعلم الفردي .

*إعداد اللوحة الإخبارية

ا. تحديد الهدف من إعدادها .

ب.تحديد الأفكار الرئيسة المنوي عرضها .

ج. تحديد الفئة المستهدفة .

د. تحديد عنوان مناسب يجذب انتباه التلاميذ، ويعطي فكرة عن موضوع اللوحة.

هـ. إشراك التلاميذ في اختيار الموضوع .

و. عمل تصور مبدئي لهذه اللوحة برسمها على ورق .

ز. مرحلة التنفيذ، من حيث وضع الموضوعات على اللوحة، وأن تكون متناسبة مع حجم المعروضات وعدد التلاميذ ومكان العرض .

ح. مرحلة التقويم وذلك بإشراك التلاميذ في عملية التقويم، ووضع معايير لتقييم هذه اللوحة . (سلامة، ص181. الحيلة، ص179)

سادسا: اللوحة الكهربائية:

وسيلة تعليمية مصنوعة من الكرتون المقوى، أو من خشب الأبلاكاج، ومحاطة بإطار من الخشب، وتحتوي على توصيلات كهربائية محددة بين شيئين أو أكثر ومن مميزاتها ,التشويق، وتحفز المتعلم لفك رموزها المصورة، أو المكتوبة بطريقة المحاولة والخطأ إلى أن يتوصل إلى الإجابة الصحيحة ,وخلق روح التعاون، وتقوي التفكير والإبداع والشخصية، (سلامة، ص184.الحيلة، ص174)

*طريقة صنع اللوحة الكهربائية .

ا. تحضير قطعة من الخشب بقياس مناسب (100سم في 70سم) مثلا، وتثبيت إطارا خشبيا لها .

ب. نرسم الصورة المطلوبة ونكتب المعلومات المناسبة والمراد تثبيتها عليها . ولتكن خريطة الوطن العربي والعواصم العربية .

ت. نثبت لمبة في مكان بارز أعلى اللوحة .

ث. نثبت دبابيس في أماكن وجود العواصم العربية .

ج. نصل سلكا بين أحد أقطاب البطارية الكهربائية إلى طرف اللمبة مباشرة من خلف اللوحة, ونصل سلك من القطب الآخر للبطارية ونترك نهاية سائبا دون توصيل .

ح. نصل سلك بين كل دولة وعاصمتها المشهورة بها من خلف اللوحة، ونصل سلك سائبا من الطرف الآخر لسوكه اللمبة .

خ. عندما نضع طرف السلك السائب من البطارية على اسم الدولة وطرف السلك السائب من السوكة على اسم العاصمة تضئ اللمبة لأن الدائرة الكهربائية تغلق، وإذا كانت الإجابة خاطئة لا تغلق الدائرة وبالتالي لا تضيء اللمبة .

أنواع اللوحات الكهربية:

لوحة الأسئلة الكهربية، لوحة البطاقات الكهربية، لوحة الاختيار من متعدد الكهربية .

ومن مميزات اللوحة الكهربائية: التشويق، وخلق روح التعاون، وتساعد على التذكر بسرعة وعدم نسيانها، وتقوي ملكة التفكير والإبداع، وتقوي شخصية المتعلم . (سلامة، ص183. الحيلة،1998، ص174)

* الحقائب التعليمية: Instructional Packages

لقد تعددت وتنوعت تعريفات الحقائب التعليمية ومن ضمنها:

- الحقيبة التعليمية هي برنامج محكم التنظيم يتضمن مجموعة من الأنشطة والبدائل التعليمية يساعد المتعلم على تحقيق أهداف محددة . (الكميشى، ص38)
- هي مجموعة من المكونات التي تنبثق منها وحدة تعليمية محددة، وتتضمن حاجات الفئة المستهدفة والأهداف التعليمية والوسائط والدليل وكافة أنوا ع الاختيارات والتغذية الراجعة والمتابعة .
- حسين الطوبجي:هي بناء متكامل لمجموعة من المكونات اللازمة لتقديم وحدة تعليمية متضمنة مجموعة من الوسائل التعليمية، وتعد محاولة لتحقيق أهداف التعلم الذاتي كما تساهم مساهمة فعالة في إتاحة فرص التعلم الذاتي .

وعليه نلاحظ أن المضمون واحد لكل التعريفات التي وردت ,أي أنها تشترك في العناصر الأساسية الآتية: الأهداف التعليمية، الاختيار القبلي، المواد والأنشطة التعليمية، الاختيار النهائي .

ونستطيع القول بأن الحقيبة التعليمية تشكل برنامجا تعليميا متكاملا يشتمل عناصر متعددة ومتنوعة من الخبرات التدريسية والتي يساهم في تصميمها وإعدادها من قبل فريق يضم مصمم التدريس وخبيرا في المادة التعليمية ومعلم المادة وخبراء فنيين لتطوير التقنية التعليمية اللازمة للحقيبة، مراعياً في ذلك طرق منهجية منظمة ومنسقة وتستخدم بمساعدة المدرس أو بدونه لتحقيق أهداف سلوكية محددة .

إذن بهذا المفهوم نستطيع أن نطلق عليها نظام تعلمي ذاتي المحتوى يقوم بمساعدة المتعلمين على تحقيق الأهداف التعليمية ,كما أنها مجموعة من التوجيهات أو الإرشادات التي ينبغي الإقتداء بها خطوة خطوة من أجل إتاحة

الفرصة للمتعلم لكي يختار ما يناسبه من النشاطات المتنوعة التي تؤدى إلى تحقيق أهداف تعليمية محددة تحديدا دقيقاً

تحوي الحقيبة التعليمية عادة أربعة مكونات وهي:

ا-الرزم المطبوعة وتشمل المقدمة والتمهيد، الأهداف الإجرائية، وتعليمات الرزم، الاختيار القبلي للدارسين، الخبرات والأنشطة التعليمية، أدوات الاختيار، الاختيار البعدي، واللوحة الانسيابية، وقائمة المراجع والقراءات .

ب-التقنيات السمعية والبصرية .

ج-دليل المشرف ويشمل إرشادات للمشرف لاستخدام التقنيات السمعية والبصرية، واستخدام محتوى الحقيبة، إجابات الأسئلة الواردة في الاختيارات .

د- دليل المتعلم المشارك، ويشمل خصائص الحقيبة التدريبية وهي نظام الاستخدام والتغذية الراجعة والتكرار وتقنياته، تفريد التعليم والفروق الفردية، مراعاة الإتقان، تفاعل المتعلم في عملية التعلم وغير ذلك .

أهميتها: -

ا . تفسح المجال أمام المتعلمين حتى يختاروا بحرية من النشاطات المتنوعة والتي ينبغي القيام بها .

ب . تتيح الفرصة لإيجاد نوع من التفاعل النشط بين المعلم والمتعلم .

ت . تشجع على تنمية صفتي تحمل المسؤولية وصنع القرارات لدى المتعلم

ث . طريقة يمكن تطبيقها في مختلف ميادين المناهج الدراسية والتي تعمل على تحقيق الأهداف التربوية من جهة، وتتمشى في الوقت نفسه مع ظروف وحاجات المدرسة والمجتمع المحلى من جهة ثانية .

ج . طريقة يجد فيها المعلم والمتعلم مجالا للخبرة التربوية والتسلية المفيدة .

ح . كما تزداد أهميتها في الحالات الآتية:

* عندما نجد طالبا متفوقا يستطيع التعامل بجدارة مع مفاهيم ومهارات جديدة.

* عندما نجد طالبا مهتما بموضوع ما ويريد أن يحقق مهارة معينة من خلال الحقيبة عندما يريد هو وليس عندما يرغب معلمه .

* عندما نجد طالبا بطيئا في التعلم يسير وفق إمكانياته حتى يستطيع إتقان الموضوع

* عندما نجد طالبا عاديا يحرص على تعلم شيء جديد بطريقة مثيرة فإنه يجد في الحقيبة أسلوبا يدفعه للعمل بمفرده ويختار ما يناسبه من الأنشطة المتنوعة في الحقيبة

خ . تحقق الأهداف التعليمية، وتساعد كل متعلم على السير في تعلمه حسب سرعته

د . تعود المتعلمين على تحمل مسؤولية تعلمهم، واستعمال أساليب التشخيص الفردي للمتعلمين .

خصائصها:

أ . تساهم مساهمة فعالة في إتاحة الفرصة للمتدرب في اختيار الأسلوب أو النشاط الذي من خلاله يصل إلى تحقيق الأهداف المحددة .

ب . تركز على فكرة رئيسية أو مفهوم رئيسي واحد من الموضوعات الدراسية وهذا يستدعى ضرورة تحليل المحتوى .

ت . تراعى الفروق الفردية بين المتعلمين من حيث نقطة بدء التعلم وسرعته وتعدد البدائل من الأنشطة .

ث . الاهتمام بالأهداف ثم بالأنشطة .

ج . التوجيه الذاتي وذلك من خلال احتواء الرزمة التعليمية على إرشادات وتعليمات للطالب .

ح . التدريب الكافي: فهي تتيح للطالب الفرصة اللازمة لمارسة مهارة أو مبدأ معين وتطبيقها في مواقف تعليمية مختلفة،

خ . تؤكد الحقيبة مبدأ أن يتم التعليم تدريجيا ولا يجوز للمتعلم الانتقال من جزء إلى آخر إلا بعد إتقان الجزء الأول .

د . يقوم المعلم بكل الأدوار(التخطيط، التصميم، الإعداد، الإشراف التوجيه، التقويم، التدريب) .

ذ . الفئة المستهدفة حيث تصمم كل رزمة تعليمية حسب خصائص المتعلمين وحاجاتهم وقدراتهم من خلال تعدد مستوياتهم .

ر . تعدد الأساليب والطرق: أي أن كل رزمة تعليمية لها أكثر من طريقة حيث تتاح الفرصة للطالب التعلم في مجموعات صغيرة أو كبيرة أو على شكل انفرادي .

ز . سهولة الاستخدام والتداول فهي لا تتقيد بمكان معين بل يمكن استخدامها في المدرسة أو البيت .

س . الرزمة التعليمية قابلة للتحديث والتطوير باعتبارها مادة مرنة .

ش . تعدد الفعاليات: فالحقيبة تحتوى على عدة فعاليات متنوعة كالقراءة والمشاهدة والاستماع وحل التمارين وإجراء التجارب . (عليان،الدبس، 1999، ص365)

*** مراحل وخطوات تصميمها:**

يكون تصميم الحقيبة التعليمية وفقا لمتطلبات نمو الطلاب ومقدرتهم العقلية بحيث تصبح الحقيبة وسيلة تعليمية تثرى المقرر الدراسي وتيسر للطالب الحصول على كافة المعلومات ذات العلاقة بموضوع الدراسة .

أن معظم الحقائب التعليمية تتضمن العناصر التالية:

1 . النظرة الشاملة من حيث دراسة هذه الحقيبة، وغرضها العام، ومدى علاقتها بحاجات المتدربين وأهدافه .

2 . وضوح الأهداف التعليمية لموضوع الحقيبة .

3 . تقويم قبلي، ويتضمن اختيارا تمهيديا للمفاهيم والمهارات السابقة ذات العلاقة بموضوع الحقيبة .

4 . الأنشطة والبدائل التي سيختارها المتعلمون والتي تختار وفق خصائص وصفات المتعلمين .

5 . تقويم بعدى يوضح مدى تحقيق المتعلمين للأهداف المرسومة سلفا .

6 . أنشطة تعمق وتكون اختيارية . (الكميشي، ص39. عليان والدبس، 1999، ص367. عبد السميع وجاد ومحمد، 2001، ص143).

*الألعاب التربوية .

اللعبة التعليمية هي نشاط تنافسي منظم بين اثنين أو أكثر من المتعلمين ضمن قوانين وأهداف محددة للعبة مسبقا، وتنتهي فائز ومغلوب أو الحظ أو كليهما . وتتألف عناصر اللعبة التعليمية من الآتي:(مجموعة من اللاعبين، بعد مكاني، بعد زماني "زمن اللعبة أنظمه وقوانين تحكم اللعبة)

ومن الأسس النفسية للألعاب التعليمية والمحاكاة: قد يكون اللعب مخرج وعلاج للعديد من مواقف الإحباط التي يمر فيها الطفل، وقد يكون أيضا نشاط دفاعي أو تعويضي عن الفشل في أو عدم التوافق في الحياة الواقعية . واللعب وسيلة هامة من وسائل الطفل لاستكشاف ذاته وعالمه الذي يحيط فيه ويعيش فيه كما أن الطفل لديه الرغبة الكبيرة في الاستطلاع ما حوله من الأشياء والتي تضيف إلى خبراته وتوسع مداركه وتوجه ميوله نحو

أشياء معينة . وأظهرت بعض البحوث أن الألعاب التربوية تعد وسيلة تعليمية فعالة وقوية التأثر في تغيير سلوك المتعلم واتجاهه بإكسابه معارف ومهارات دقيقة يواجهها في واقع حياته العملية والتعبير عن ذاته وقدراته، وعن طريق اللعب يتكشف لدينا ولع الأطفال في التقليد مثل تقليد الوالدين أو المعلمين أو تقليد أحد الأبطال وتظهر أهمية اللعب النفسية أن أطباء العلاج النفسي يعتبرون اللعب من أهم الوسائل التي تحقق العلاج والشفاء النفسي للأطفال من ظواهر سلبية كالخجل والانطواء والتردد والتلعثم وغيرها من الأمور النفسية الأخرى، وكما أن الألعاب التعليمية تثير من دافعية الطلبة واهتماماتهم، فالألعاب تسمح للطفل بحرية التعبير عن قيمه وأفكاره وبها يتخلص الطفل من الضغوط التي يتحملها الأطفال الناتجة عن الممارسات التربوية والتنشئة الاجتماعية، واللعب يعد وسيلة من وسائل التكيف مع البيئة التي يعيش فيها الطفل و هو وسيلة لنمو الطفل اجتماعيا . وأيضا تدفع الألعاب المتعلم إلى تجديد نشاطه وزيادة تحصيله الدراسي، حيث الطفل أو المتعلم يمتلك رغبات ذاتية أهمها اللعب الذي يعبر فيه عن ذاته ويلبي فيه رغباته واللعب سواء كان ماديا أو معنويا فهو يحفز الطفل للفضول وحب الاكتشاف والاستطلاع والميل إلى التجريب مما يؤدي بالطفل الحصول على نتائج في وقت قصير وزمن يتناسب مع الطفل في فهم ما أراد اكتشافه وتجريبه واختياره للمكان الذي يلاحظ ويجرب فيه ويستطلع ويكتشف ويستمتع ويكتسب الخبرات الجديدة وعندها يتعلم بأفضل الطرق .

***الفوائد النفسية للألعاب التعليمية: -**

1- تزود المتعلم بخبرات أقرب للواقع العملي من أي وسيلة تعليمية، وتعريف المتعلم على المشكلات التي تواجه في المستقبل .

2- تكشف للمتعلم بعض الجوانب الهامة من المواقف الحياتية التي يجب أن يكرس أكبر جهد لها .

3- تمكن المتعلم من إشباع رغبات وحاجات نفسية مثل الحرية وممارسة القيادة والنظام والاجتماع .

4- تجذب انتباه المتعلمين وتهيئهم إلى تلقي التعلم بسهولة ويسر .

5- تتيح فرصة للمتعلمين للتعبير عن حاجاتهم ورغباتهم وميولهم وتتيح لهم أيضا فرصة التجديد وتخفف من حدة التوتر النفسي والعصبي لدى المتعلمين .

6- ترفع من روح المعنوية للمتعلمين وتزيد من ثقتهم في أنفسهم واحترامهم للآخرين وأيضا احترام الآخرين لهم .

7- تمكن المربين والآباء من الحكم على قدرة المتعلمين على تطبيق الحقائق والمفاهيم والمبادئ التي درسوها .

المفاهيم الأساسية في الألعاب التربوية والمحاكاة .

ا . اللعبة: نشاط يتم من خلاله تتبع المشاركين لقواعد موضوعة مسبقا، وهي أكثر متعة من الواقع .

ب . المحاكاة: تبسيط تجريدي أو إيضاحي لموقف حقيقي، ويلعب المشاركون دورا فاعلا في التفاعل مع أشخاص، أو عناصر من البيئة .

ج . ألعاب المحاكاة: وتشمل:

* عناصر المحاكاة: تمثيل الأدوار، نماذج من الواقع .
* عناصر اللعبة: إثارة الدافعية تجاه هدف معين، وقواعد معينة .

د . تعليمي: أن أي من الأشكال السابقة يمكن أن يكون مصمما لأن يكون تعليميا لمساعدة شخص ما في تعلم مهارات أو قيم معينة .

خطوات تصميم وإعداد اللعبة التربوية: -

أ- تحديد الأهداف التعليمية، والفئة المستهدفة وأدوار اللاعبين، والوقت اللازم لتنفيذ اللعبة، وبيان استراتيجياتها الرئيسة .

ب- تحديد الأجهزة والأدوات التي ستستخدم في اللعبة .

ج- تحديد قوانين اللعبة والأدوار والحركات التي يجب أن يقوم بها اللاعب لتحقيق الهدف، والعوائق التي قد تصادفه في اللعب .

د- وصف وتحديد المواد والأجهزة والإمكانيات المتوفرة لتنفيذ اللعبة، وتوضيح كيفية فوز فريق من اللاعبين على الفريق الآخر .

ه- تجربة اللعبة على عينة من الطلبة بغرض حل المشكلات التي قد تطرأ أثناء تطبيقها .

و- إعداد الاقتراحات من أجل المناقشة من حيث نموذج وإجراءات وخطوات تنفيذ اللعبة .

*** فوائد استخدام الألعاب التعليمية: -**

1 . تحقيق الأهداف المعرفية كالتمييز والممارسة .

2 . بناء المفردات وزيادة الثروة اللغوية .

3 . إثارة الاهتمام بمواد تعليمية قل الاهتمام بها .

4 . توفر السلامة والأمن للمتعلم .

5 . تزيد من دافعية الطلبة للتعلم .

*** مزايا الألعاب التعليمية والتربوية وفوائدها:**

أ. الفوائد الجسمية التي تساعد على تكامل النمو الجسمي وتقوية العضلات، وإتقان الحركات وتكوين المهارات، وتخلص الفرد من التوتر الجسمي والإرهاق.

ب. الفوائد النفسية التي تمكن المتعلم من إشباع حاجاته النفسية كالحرية وممارسة القيادة، وتهيئة لتلقي التعليم، وتعبر عن حاجاته ورغباته وميوله وتخفف من التوتر النفسي، وترفع الروح المعنوية لدى المتعلم .

ج. الفوائد العقلية حيث تدرب المتعلم على حل المشكلات وعمليات الاستكشاف من خلال أسلوب التعلم بالاكتشاف، وتساعد المتعلم على أن يعتمد على نفسه .

د. الفوائد الاجتماعية: حيث تقوي روح التفاعل الاجتماعي، وتجعله يتقبل الهزيمة، وتكشف عن قدرات الفرد في التواصل مع الآخرين، وتوفر فرص المشاركة الإيجابية في الأنشطة .

*** الانتقادات الموجهة للألعاب التعليمية .**

ا. أن المتعلم يهتم باللعبة نفسها لا الهدف منها .

ب. تستغرق وقتا طويلا في الأعداد والتحضير .

ج. قلة عدد المشاركين في اللعبة التعليمية .

مراحل استخدام الألعاب التربوية .

1 . مرحلة الأعداد من حيث دراسة اللعبة، وإعداد المكان، أعداد المعلم نفسه، وتهيئة أذهان المتعلمين .

2 . مرحلة الاستخدام: أن يكون الاستخدام هادفا، وأن يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وأن تتاح الفرصة للمتعلم العمل حتى يصل إلى الهدف المنشود، والانتباه إلى استجابة كل فريق (التغذية الراجعة)

3 . مرحلة التقييم: تقييم مدى نجاحهم في تحقيق الهدف المطلوب، ومدى تحقيقه لأهداف التعليمية .

4 . مرحلة المتابعة: متابعة المعلم للمتعلم، تنويع الخبرات والألعاب التربوية التي تؤدي إلى زيادة الخبرة. (الحيلة، ص361. عليان والدبس، ص507)

الأهمية التربوية والتنموية للعب:-

يعتبر اللعب المدخل الوظيفي لعالم الطفولة، وترجع أهمية اللعب إلى الحقائق التالية:-

1- إن الميل الطبيعي هو الذي يدفع الطالب لمزاولة اللعب .

2- يجد الفرد في اللعب فرصة للتعبير عن النفس مما يحقق له السرور والاستمتاع .

3- يعتبر اللعب الطريق الفعال لإكساب الطفل الخبرة .

4- للعب أثر كبير في تكوين الشخصية السوية المتزنة وتنميتها .

5- يعمل اللعب على رفاهية المجتمع من خلال تكوين الشخصية التي هي أساس العلاقات الطيبة مع الآخرين .

وظائف اللعب:-

1. اللعب يهيئ للطفل فرصة فريدة للتحرر من الواقع المليء بالالتزامات والقيود والإحباط والقواعد .

2. يعتبر اللعب نشاطا حرا يكسب الطفل المهارات الحركية المتعددة ويظهر مواهبه وقدراته الكامنة .

3. اللعب يمكن الطفل من اكتشاف القوانين الأساسية للمادة والطبيعة .

4. اللعب يساعد على زيادة خبرة الطفل ونموه الاجتماعي . (سلامة،2006، ص22)

التمثيل، لعب الأدوار وتقمص الشخصيات .

التمثيل هو بديل للواقع كالنماذج المجسمة أو تقليد سلوكي له، ويعرفه أحد التربويين بقوله: بأنه تصوير حي لحوادث وخبرات منهجية ماضية كما في التاريخ والسيرة السلفية وقصص الأدب والشعر .

خصائص التمثيل:

* يختصر الزمن فالقصة التي استغرقت سنوات تختصر في التمثيل إلى ساعة .

* يجذب انتباه المشاهدين، ويساعدهم على رؤية أنفسهم من الداخل .

* ينمي التمثيل التعاون الجماعي، ويعتبر من وسائل نشر الثقافة والتوعية بالمفاهيم . (عليان والدبس، ص518)

* أنواع التمثيليات . (تمثيل الأدوار): -

1 . التمثيل الصامت الذي يعتمد على حركات أعضاء الجسم وملامح الوجه وغيره من وسائل التعبير .

2 . التمثيل الحر الذي يعتمد على التلقائية والحرية وعدم التقييد بنصوص وحركات .

3 . التمثيل القصير الذي يتكون من فصل واحد، ويتطلب قدر كبير من الأعداد والتدريب وحسن التمثيل والإخراج واستخدام الأزياء .

4 . التمثيل الطويل الذي يتكون من أكثر من فصل، ويحتاج إلى تدريب وإعداد وجهد تمثيلي وإخراج أكثر من التمثيلية القصيرة .

5 . التمثيلية الاجتماعية ويدور هذا النوع من التمثيل حول مشكلات اجتماعية .

6 . التمثيلية النفسية، وتهدف إلى أن يقوم الفرد بتمثيل مشكلته النفسية مما يقلل من التوتر النفسي .

7 . الاستعراض التاريخي، وهي تمثيليات تاريخية تعرض أحداثا ووقائع من التاريخ . (عليان والدبس، ص518)

*** لعب الأدوار وتقمص الشخصيات .**

هو قيام المتعلم أو مجموعة من المتعلمين بتمثيل بعض الأدوار تمثيلا تلقائيا دون إعداد سابق، أي بشكل مرتجل أمام طلبة الصف أو مجموعة من المشاهدين. ومن خصائص لعب الأدوار: التلقائية والارتجالية، وتقمص شخصيات واقعية، وتناول مشكلات معاصرة تثير اهتمام المشاهدين، وتعتمد على المنافسات والأنشطة التي تعقب التمثيل، والمعرفة المسبقة بالموضوع الذي اختير لتقمص الأدوار .

الخطوات التي يتكون منها نشاط تمثيل الأدوار: -

* تهيئة المجموعة ويتم فيها تقديم وتوضيح المشكلة، وإعطاء لمحة عن تمثل الدور .

* اختيار المشاركين من خلال تحليل الأدوار، واختيار ممثلي الأدوار .

* تجهيز المكان أو المسرح عن طريق تحديد خطة العمل وصياغة الأدوار والاندماج في موقف المشكلة .

* . إعداد المشاهدين وتحديد مرحلة لعب الأدوار، ومرحلة النقاش والتقويم . (عليان والدبس، ص518)

الزيارات الميدانية (الرحلات التعليمية): -

الرحلات التعليمية هو القيام برحلة منظمة من قيل المعلم والمتعلمين ويخطط لها مسبقا من اجل تحقيق هدف تعليمي و مشاهدة الحقائق على ارض الواقع .

تعرف هذه الرحلات بأنها نشاط علمي تعلمي هادف ومخطط ومنظم يتم خارج جدران الصف وعلى أرض الواقع بقصد تحقيق خبرات تعليمية علمية محددة وفق غايات تربوية معينة، أن البيئة المتمثلة بالواقع الطبيعي تحتوي الكثير من المصادر الحية وغير الحية التي يمكن اعتبارها أساساً لإكساب الخبرات التي لا يمكن الحصول عليها بأي وسيلة أخرى.

* تعد الرحلات التعليمية من أقوى الوسائل التعليمية تأثيرا في حياة الطلاب، فهي تنقلهم من جو الأسلوب الرمزي المجرد إلى مشاهدة الحقائق على طبيعتها، فتقوي فيهم عملية الإدراك، وتبث عناصرها فيهم بشكل يعجز عنه الكلام والشرح . وتعتبر الرحلات تغييرا للجو المدرسي من حيث الانطلاق والمرح اللذان يسيطران على جوها، ومما يصادفه الطالب من أمور جديدة في الرحلة، كالاعتماد على النفس، ومساعدة غيره من الطلاب الأمر الذي ينمي شخصيته ويخلق عنده الشعور بالمسؤولية .

* ويمكن تعريف الرحلة المدرسية التعليمية بأنها: خروج الطلاب من المدرسة بشكل جماعي منظم لتحقيق هدف تعليمي مرتبط بالمنهج الدراسي المقرر، ومخطط له من قبل . أو أن تقال الطلاب من مكان إلى لآخر لتحقيق غرض معين، وتنقسم إلى رحلات علمية أو استكشافية، اجتماعية.

* هي قيام المتعلمين برحلة منظمة مخطط لها مسبقا تحت إشراف المعلم لتحقيق هدف تعليمي يرتبط بالمنهج من خلال مشاهدة الحقائق والأشياء في بيئتها الطبيعية .

ومن خلال التعريف السابق نلخص أن الرحلة التعليمية يجب أن تبنى على هدف تعليمي وتحقق أبعاده المختلفة، وهي بذلك تختلف عن الرحلة المدرسية التي يقصد بها الترويح والسمر واللهو البريء .

وللإفادة التعليمية المرجوة من الرحلات التعليمية يجب مراعاة أن تستهدف كل رحلة غرضا محددا يربطها بالمناهج الدراسية، كما هو واضح من التعريف السابق، على أن يكون رائدها تحقيق الدراسة العلمية للبيئة، وأن توضع لها النظم الدقيقة الكفيلة بالإفادة التعليمية القصوى لكل مشترك . وغالبا ما تكون الرحلات التعليمية موجهة إلى المصانع، المؤسسات الحكومية والأهلية، المعارض التعليمية أو الصناعية أو الزراعية، معارض التقنية الحديثة " الحاسوب " والأجهزة الطبية، الموانئ والمطارات، مراكز التدريب المهني، المزارع، المناجم، المتاحف، الأماكن الأثرية، وغيرها .

حيث تعمل الزيارات الميدانية على:

أ. تزويد الطلبة بخبرات يصعب الحصول عليها عن طرق التدريس التقليدية حيث تتيح للمتعلم فرصة الاتصال المباشر والحقيقي مع الأشياء على طبيعتها وبذلك يكون المتعلم المفاهيم الواضحة والصحيحة عن الأشياء.

ب. تسهم الزيارات الميدانية في تنمية الوعي البيئي والاجتماعي وتوجيه القيم والاتجاهات نحو السلوك المرغوب فيه لدى المتعلمين .

ج. تعزز الزيارات الميدانية عملية الإدراك والفهم والاتصال المباشر بالأشياء ويقوي عملية التذكر ويقلل من عوامل النسيان وبقاء أثر التعلم مدة طويلة .

د. أن الزيارات الميدانية من الوسائل التي يستمتع فيها المتعلم وتتيح له فرصة المشاركة والتفاعل والاعتماد على النفس وتجعل منه فردا معتمدا على ذاته.

فوائد الرحلات التعليمية:

1- توفر خبرات حسية بعيدة عن التجريد نظراً لما يشاهده أو يتحسسه التلاميذ.

2- توفر الخبرات التعليمية التي يصعب الحصول عليها في الغرفة الصفية لأسباب تتعلق بالحجم، الطبيعة، الأماكن .

3- تنمي المهارات العلمية المختلفة وبشكل خاص التفكير العلمي الناقد وأسلوب حل المشكلات مثل التعرف ميدانيا على مشكلات البيئة في محاولة لوضع حلول لها .

4- تعمل على إكساب التلاميذ العديد من الاتجاهات العلمية السليمة المفيدة والمرغوبة مثل التعاون وتحمل المسؤوليه وحب الاستطلاع .

5- تعمل على تنمية شخصية التلاميذ فمن خلال هذه الرحلات يكتسب التلميذ الثقة بالنفس و الانفتاح على العالم .

6- القدرة على الملاحظة، وتهيئة العمل الجماعي، التنظيم والانضباط، وفرصة المشاركة والاعتماد على النفس .

*** وحتى تكون الرحلة التعليمية ناجحة يجب أن تتوافر فيها الشروط الآتية:**

أ- التأكد أن هناك داعياً للرحلة: وأن تكون وسيلة لتحقيق أهداف محددة يصعب تحقيقها عند وجود وسيلة أخرى .

ب- وضوح الهدف التعليمي منها .

ج- أن تكون مرتبطة بأهداف ومحتوى المادة الدراسية .

د- أن يتم الإعداد والتخطيط لها على أساس علمي منظم ويشمل التحضير للرحلة كل من المواضيع التالية:

* **الإعداد المسبق للرحلة:**

حيث يتم تحديد أهداف الرحلة والمكان وخط سير الرحلة، وبرمجة هذه المواقف بشكل متكامل مع الأهداف، وأخذ موافقات من الجهات المعنية ومن أولياء أمور التلاميذ كما ويتم تحديد المواد والأدوات اللازمة وزمن تنفيذ الرحلة، وعدد الطلبة المراد اشتراكهم فيها، وتقسيمهم إلى مجموعات، وتكليفهم بأعداد الأسئلة عن الأماكن والأنشطة التي ستنفذ خلال الرحلة .

* **تنفيذ الرحلة:**

أن العمل الأول الذي يجب التفكير به أثناء الرحلة هو تحقيق الهدف

* **تقويم الرحلة:**

ليست الرحلة غاية في حد ذاتها ولكنها وسيلة لتحقيق غايات أخرى لذا يجب أن يرافق الرحلة تقويم مرحلي لكل موقف محدد مسبقاً كما يجب أن يتبع الرحلة عدد من الأنشطة التي ترمي إلى تحقيق أقصى فائدة منها مثل:

* مناقشة التلاميذ في موضوع الرحلة والمشاهدات والظواهر التي تمت دراستها .
* تكليف التلاميذ بتقديم تقرير عن الرحلة .
* التعليق على الصور والعينات التي درست في أثناء الرحلة . (فلاتة، 1988، 213. عليان والدبس، ص523)

التحضير والأعداد للزيارة الميدانية:

* اختيار الرحلة وزيارة الموقع أن كان قريب، وترتيب وسيلة النقل، والحصول على موافقة أولياء الأمور،تحديد خط سير الرحلة، يقسم المشاركين إلى مجموعات، توضيح إجراءات السلامة الواجب إتباعها، وتكيف الطلبة بأعداد أسئلة عن الأماكن التي سيزورنها .

يتكون العمل الجماعي من شخصين أو أكثر يجمعهم واجب وهدف مشترك وينتج عن العمل الجماعي التفاعل والقبول والانتماء .

المبادئ النفسية والتربوية التي يقوم عليها العمل الجماعي من أهمها: -

1 . التفريد: لكل متعلم الخصائص الفردية الخاصة به ويجب التعامل مع المتعلم على أنه كل متكامل في وحدة شخصيته وأن الهدف من تقسيم المتعلمين إلى مجموعات من شأنه التقليل من الفروق الفردية بين الطلبة .

2 . القبول والانتماء: تهيئ المجموعة للفرد فرصة القبول فيها والانتماء وتشبع حاجات الفرد النفسية وأن يكون مقبولا لدى الوسط الذي يتعلم فيه .

3 . حرية التعبير عن الرأي: حيث تتيح المجموعة للفرد حرية التعبير عن رأيه والاستماع لوجهات نظر الآخرين وتبادل الحوار والأفكار والمناقشة في جو تسوده الحرية والصراحة .

4 . يقلل العمل الجماعي من هيمنة المعلم وسيطرته: وفي العمل الجماعي يصبح دور المعلم موجه ومشرف على العملية التعليمية ويصبح دور المتعلم أكثر إيجابية ومساهما ومشاركا في العملية التربوية ويتحول دور المتعلم من المتلقي للمعلومة إلى النشط الفعال. ويبعد العمل الجماعي جو الكبت والقهر والتسلط عن الموقف التعليمي وإثارة الفوضى والإزعاج .

5 . يعتبر العمل الجماعي وسيلة لتعليم الفرد اتخاذ القرارات وتحمل المسؤولية واحترام الآخرين والتكيف معهم .

6 . العمر: وهو من أهم المبادئ التي يقوم عليها العمل الجماعي هو تجانس الفئات العمرية للمجموعة .

7 . المقدرة والتحصيل: أن يأخذ بعين الاعتبار أن مستويات التحصيل والمقدرة مختلفة من متعلم لآخر فيجب أن تكون المجموعة متجانسة في مستويات التحصيل حتى نتجنب المردود السلبي من المتعلمين .

8 . الرغبة والاهتمام: أن الفرد يتعلم أكثر وبفاعلية اكبر عندما يقوم بتعلم الأشياء التي يحبها ويرغب في تعلمها .

9 . الحاجة لتعلم مهارة ما: إذ تشكل المجموعات حسب حاجة المتعلمين إلى المهارات والتدريب عليها .

10 . الجنس: عند تشكيل المجموعات يجب مراعاة تجانس المجموعة من نفس الجنس . (عليان والدبس، ص528)

المعارض التعليمية:

تعد المعارض التعليمية من الوسائل الجيدة في نقل المعرفة لعدد كبير من المتعلمين، لهذا فإنها تشكل دافعا للخلق والابتكار في إنتاج الكثير من الوسائل التعليمية، وجمع العديد منها لإبراز النشاط المدرسي . وتشمل المعارض التعليمية كل ما يمكن عرضه لتوصيل أفكار، ومعلومات معينة إلى المشاهد، وتتدرج محتوياتها من أبسط أنواع الوسائل، والمصورات، والنماذج، إلى أكثرها تعقيدا كالشرائح والأفلام . ويميل التلاميذ إلى جمع كثير من الأشياء والعينات والصور والرسوم وغيرها ليستغل المعلم هذا الميل في إقامة المعارض.

أنواع المعارض:

هناك عدة أنواع من المعارض التعليمية التي يمكن إقامتها على مستويات مختلفة، بحيث يحقق كل منها الغرض الذي أعد من أجله، ومن هذه المعارض الآتي:

1 - معرض الفصل: ويستخدمه المعلم لإثارة ميل التلاميذ لدراسة بعض الموضوعات عن طريق عرض عينات أو أشياء أو نماذج، ويمكن أن يشترك في إعداده طلاب صف دراسي معين، حيث يقوم الطلاب وتحت إشراف

رائد الصف بجمع كثير من الوسائل التعليمية المختلفة، التي قاموا بإعدادها من مواد البيئة المحيطة بهم، كالخرائط والمجسمات، وما يرسمونه من لوحات وتصميمات، أو شراء بعضها، أو جلبها من بيوتهم باعتبارها ممتلكات خاصة كالسيوف والخناجر والمصنوعات اليدوية من سعف النخيل، أو الصوف، وغيرها، ثم تعرض تلك الوسائل داخل حجرة الدراسة، وتقوم بقية الصفوف الأخرى بزيارة المعرض والإطلاع على محتوياته، ثم بعد ذلك يقوم المعرض من قبل لجنة مختصة من داخل المدرسة، وتختار بعض الوسائل المتميزة للمشاركة بها في معرض المدرسة، ويعتبر هذا النوع من المعارض بمثابة تسجيل لنشاط طلبة الصف.

2 - المعرض المدرسي: وهو أوسع مدى من معرض الفصل، يضم الإنتاج الكلي من الوسائل التعليمية التي تم اختيارها من معارض الصفوف مضافا إليه ما ترى المدرسة أهمية في عرضه، ويضم أيضا المعروضات التي يقوم أعضاء جمعيات النشاط التربوي بالمدرسة بصنعها، وإعدادها للمعرض العام للمدرسة .

3- المعرض الدائم، وذلك بتخصيص مكان دائم في المدرسة ليطلع عليه الزائرون

4- معرض جاهز من إعداد وتصميم وتنفيذ المختصين .

5 - المعرض العام بالمنطقة التعليمية: يتكون المعرض من مجموع الوسائل التعليمية، واللوحات الفنية والمجسمات المتميزة التي تم اختيارها من المعارض المدرسية بوساطة لجنة مختصة بتقويم المعرض، مشكلة من بعض المشرفين التربويين للوسائل التعليمية، ومشرفي التربية الفنية، وغيرهم من مشرفي المواد الدراسية الأخرى، ويخصص عادة لكل مدرسة مشاركة في المعرض ركن خاص بها لعرض منتجاتها، وغالبا ما يقام هذا المعرض في

إحدى القاعات الخاصة بالمنطقة التعليمية، على ألا تزيد مدة العرض على عشرة أيام .

6 - المعرض العام على مستوى الدولة: يشتمل هذا المعرض على مجموعات من إنتاج المناطق التعليمية المختلفة التي يتم اختيارها بعناية، ويستمر عرضها لمدة لا تتجاوز خمسة عشر يوما .

ويمكن لهذه المعارض أن تحقق كثيرا من الفوائد التربوية التي يمكن إجمالها في الآتي:

1 - توصيل الأفكار التعليمية لعدد كبير من الدارسين والمهتمين بها في وقت قصير

2 - إبراز أنشطة المدارس، إذ يبعث فيها المعرض التنافس الشريف للخلق والإبداع والابتكار في إنتاج الوسائل التعليمية .

3 - تبادل الخبرات التعليمية بين المدارس للوصول إلى مستويات جيدة في إنتاج الوسائل التعليمية .

4 - دراسة الموضوعات المختلفة عن طريق المعروضات التي تضمها تلك المعارض .

الأمور الواجب مراعاتها في المعرض لنجاحه وتحقيق أهدافه .

ا. تحديد الهدف من المعرض، ونوع الزائرين من حيث خصائصهم المختلفة كالثقافة والعمر .

ب. تحديد مكان وزمان المعرض .

ج. اختيار المعروضات من حيث مراعاتها لخصائص الجمهور، والتأثير والجاذبية أو التشويق .

د. إشراك الطلبة في إقامة المعارض وتنظيمها .

هـ- . الأعداد الجيد لمكان المعرض من حيث الإضاءة والتهوية، والتسجيلات والألوان والملصقات ولوحات الإعلانات . (عبد السميع، 2001، ص114)[1]

الدمى ومسرح العرائس

مسرح الدمى هو فن أدائي، ويمزج بين عدة فنون مثل التأليف، والتصميم، والتشكيل، والتنفيذ، والإخراج، والتمثيل، والتحريك، وهو أسلوب مسرحي لا يختلف عن الفنون المسرحية بل يشترك معها في الأمور التي سبق ذكرها، وينمي مهارات فنية كثيرة.

ولقد اهتمت الدولة المتحضرة اهتماماً كبيراً بتعليم الصغار والكبار عن طريق مسرح الدمى (العرائس)، حيث يمكن تقديم المناسب من المعلومات والمواد الدراسية والإرشادات، والتوجيهات المناسبة بأسلوب شيق محبب للصغار، والكبار على السواء .

ولمسرح الدمى (العرائس) التعليمي وظيفته التعليمية النابعة من ظروف المجالات التي يتيحها استخدام هذا المسرح كإعداد المسرحية، وتحديد شخصياتها، وإنتاج الدمى (العرائس) وإعداد المناظر الخلفية، وإعداد المسرح للعرض . مما يتح الفرصة للطلاب لاكتساب مهارات فنية، ويربي فيهم حسن التذوق والإحساس بالجمال فعندما يشارك الطلاب في إعداد المسرحية ويساهمون في لعب أدوارها أو مشاهدة أحداثها، يرون عمليات الجمع والطرح وغيرها في قالب قريب جداً من الواقع.

*** بناء مسرح الدمى (العرائس)**

يمكن عمل مسرح دمي بسيط بوضع شاشة على حامل في مقدمة

---

1 - http://forum.amrkhaled.net/showthread.php

الحجرة، أمام أحد النوافذ، أو عند المدخل، ويجب أن تكون هذه الشاشة كبيرة بحيث تحجب جميع محركي الدمى . ويمكن استعمال صندوقاً من الورق المقوي أو الخشب لتشكيل المسرح. حيث يكون مفتوحاً من الأمام ومقفلاً من الأعلى ومن الجانبين . ويجب أن يكون مفتوحاً جزئياً على الأقل من الأسفل (لا مانع من فتحه كله) ليسمح بتحريك الدمى.

الأهمية التعليمية لمسرح الدمى (العرائس):-

أ. إثارة الاهتمام والعمل على التذكر وتثبيت المعلومات.

ب. تدريب الطلبة على التعاون والعمل المشترك الهادف

ج. يتضمن مسرح الدمى (العرائس) قيماً نفسية ممتازة بالنسبة للقائمين بالتمثيل من الطلاب حيث تتلاشى المصلحة الشخصية والخجل والضعف والخوف.

د. اكتساب الطلاب مهارات في الاكتفاء، والتعبير والنطق والأداء الحركي.

خطوات إعداد مسرحية كاملة للعرائس:

1- اختيار القصة أو الدرس وتمثيله على المسرح.

2- تحديد الشخصيات

3- إنتاج الدمى كاملة بالملابس.

4- توزيع الأدوار على الطلاب وفق الشخصية التي سيلعبها كل واحد منهم.

5- التسجيل الإذاعي للمسرحية كاملة بالموسيقى التصويرية .

6- إعداد المسرح والمناظر المناسبة.

7- التوليف بين الأصوات (أدوار الدمى) وحركات المسرحية والدمى في أكثر من تجربة (بروفة) .

الدمى البسيطة:

الدميـة: عبـارة عـن مجموعـة متنوعـة مـن الأدوات والمـواد غـير الحيـة (الجماد)، والتي تصبح فجأة كأن لها خصائص الأشياء الحية عندما يقوم شخص ما بتشغيلها أو اللعب فيها، وقد تكون الدمى الوسيلة التي يعبر من خلالها الأطفال عن أفكارهم عندما يشتركون في تمثيل الدور، إذ أنها تساعد الأطفال في تقمص الشخصية التي يلعب دورها، وكذلك تساعد الطفل علي التعبير عن ذاته بحرية ودون خجل، أو القيام بنشاطات بجرأة أكبر لأن الشخص الذي يقوم بتشغيلها (تمثيل دور معين) لا يشاهد الطفل.

يهدف استعمال الدمى إلى اكتساب الطفل لبعض المهارات اللغوية كالنطق السليم أو تنمية التعبير اللغوي لديه، بالإضافة إلى التوجيه والإرشاد وتنمية بعض المفاهيم وحب التعاون والمشاركة من خلال سرد القصص التاريخية، أو حادثة معينة تحث علي النظافة مثلاً، أو من خلال مشاركة الأطفال في إنتاج دمي ولعب الأدوار، هذا ولا ننسى الجانب الترفيهي الذي تقدمه الدمى، بالإضافة إلى التأثيرات الوجدانية .

الأمور الواجب مراعاته عند الإخراج المسرحي للدمى:

- عدم المبالغة في حركة الدمية وصوتها.
- وضع تعليمات خلف المسرح تحدد بها مهام المشاركين .
- الصوت من الأمور المهمة جدا في العرض المسرحي .
- تجنب الإطالة المملة للمسرحية .
- تجنب الأخطاء في العروض .(الحيلة، 2001، ص410).

أنواع الدمى المتحركة:-

- دمى تحرك بالأيدي .

- دمى تحرك بالعيدان .
- دمى تحرك بالأصابع .
- دمى تحرك بالخيوط . (الدبس، 2000، ص239)

الرسوم التوضيحية

مفهوم الرسوم التوضيحية: وهي أشكال يستخدمها المعلم لتقريب مفاهيم المادة الدراسية أو بعض محتوياتها، مثل الرسوم الجغرافية، رسوم العلوم ... الخ

استخدام الرسوم التوضيحية:

تستخدم الرسوم التوضيحية في كل مجالات المنهج التعليمي، وبعض المناهج تستخدمها بشكل كبير مثل: الهندسة، العلوم، الجغرافيا ... الخ .

مميزات الرسوم التوضيحية:

1 . تثير اهتمام الطالب وتنمي لدية القدرة على التميز والإنتاج .
2 . توضح المادة العلمية في شكل رسوم .
3 . تساعد الطالب على فهم الحقائق والمعلومات والاحتفاظ بها لمدة أطول .
4 . تحول الخبرات المجردة إلى ملموسة .
5 . تساعد على الاستفادة من الوقت بشكل مناسب .

طرق إعداد الرسوم التوضيحية:

1- التكبير باختلاف أنواعه.
2- الطابعة الملونة (بالسبرتو)
3- الشفافية .

4- اللوحة الوبرية .

5- النماذج .

6- الخرائط .

7- الرسوم البيانية .

8- الملصقات ولوحات العرض .

خطوات التكبير بالمربعات:

1 . تحديد المادة المراد تكبيرها.

2 . تقسيم المادة المراد تكبيرها إلى سنتيمترات رأسية وأفقية.

3 . ترقيم المربعات الرأسية والأفقية.

4 . تحديد نسبة التكبير.

5 . نقل المربعات على ورقة الرسم.

6 . رسم الخطوط والأشكال حسب تسلسل المربعات.

7 . كتابة بيانات الرسم.

8 . تلوين الرسم . (الشاعر، 1986، ص29).



الفصل الرابع

وسائل وتكنولوجيا التعليم وتطبيقاتها في العملية التعليمية

يتضمن هذا الفصل

- جهاز عرض الشفافيات "جهاز العرض العلوي.
- جهاز عرض الشرائح (السلايد بروجيكتور).
- جهاز عرض الأفلام الثابتة.
- جهاز عرض الصور المعتمة (الفانوس السحري)
- جهاز عرض الأفلام المتحركة.
- التلفزيون التعليمي.
- الفيديو التعليمي.



الفصل الرابع

وسائل وتكنولوجيا التعليم
وتطبيقاتها في العملية التعليمية

أجهزة الوسائل التعليمية

* جهاز عرض الشفافيات "جهاز العرض العلوي

"Projector Over Head"

وهو من ابسط وسائل الاتصال البصري وأكثرها استعمالا في المؤسسات التعليمية حيث تعرض المادة العلمية ضوئيا على الشاشة و يستخدم في جميع المواد الدراسية والشفافيات الجاهزة المعدة من قبل مختصين .

مميزات جهاز العرض العلوي:

1 . سهولة إنتاج شفافيات متنوعة في وقت قصير.

2 . يسمح للمعلم التحكم في خطوات الدرس .

3 . يعمل في الإضاءة العادية، بدون تعتيم الغرفة، ولا يحتاج إلى مسافة كبيرة ليعطي صورة مكبرة .

4 . يكون المعلم أثناء الكتابة والعرض في مواجهة الطلاب .

5 . يساعد المعلم على إعداد المادة الدراسية مسبقاً .

6 . أن استخدام الشفافيات طريقة سهلة التحضير والإعداد .

7 . الأقلام المستخدمة أقل ضرراً من الطباشير .

8 . يبعد العملية التعليمية عن الأساليب التقليدية .

9 . يشد انتباه الطلاب نحو الدرس .

10 . إمكانية حفظ الشفافيات المعدة واستخدامها مرات عديدة .

11 . استخدام جهاز الاستقطاب مع هذا الجهاز يضفي على المادة المعروضة الحركة إضافة إلى الصورة . (محمود،1998، ص 44. سلامة، 1996، ص102)

مكونات جهاز العرض العلوي:

هذا الجهاز من أجهزة الإسقاط الغير مباشر، ويستخدم في عرض الشفافيات المصورة والمكتوبة وبذلك يصبح بديل جيداً للسبورة والطباشير، وتتكون أجزاؤه من:

أ. الأجزاء الداخلية وهي:

1- مصباح للإضاءة .

2- مرآة مقعرة .

3- عدسة لآمة .

4- مروحة .

ب. الجزء الأوسط ويشمل:

1-عدسة فرز نيل .

2-غطاء لحمل الورق .

3- لوح شفاف لحمل الشرائح، مروحة .

ج- الجزء العلوي ويشمل:

1- عدسات التكثيف .

2- المرآة العاكسة .

3- مفتاح توضيح الصورة .

د- الأجزاء الأمامية

وهي:

1- مفتاح للتشغيل .

2- مفتاح تركيز الصورة

3- مفتاح لزيادة الإضاءة .

4- ذراع لتبديل اللمبات . (الشاعر وإمام، 1986، ص148. سلامة،1996، ص108. محمود، ص45. الحيلة، ص268)

خطوات تشغيل جهاز العرض العلوي:

التأكد من مطابقة التيار الكهربائي، ورفع المرآة العلوية، وضغط مفتاح التشغيل، تحريك المرآة العلوية إلى أعلى أو أسفل، توضيح الصورة بواسطة مفتاح خاص يقع أعلى الجهاز، تركيز الصورة بواسطة مفتاح خاص يقع أسفل الجهاز عن طريق تحريكه يميناً وشمالاً، ضع الشفافية بشكل مقلوب فوق السطح النافذ، تأكد من وضوح الصورة على الشاشة، ولتوضيح الصورة عليك تحريك عجلة التوضيح إلى أعلى أو أسفل بشكل بطئ، لتكبير أو تصغير الصورة حرك الجهاز إلى الخلف أو الأمام، مراعاة عدم تحريك الجهاز أثناء التشغيل .

مميزات جهاز العرض العلوي:

1 . سهولة إنتاج شفافيات متنوعة في وقت قصير، وتكسب المتعلم طريقة إنتاج الشفافيات .

2 . يسمح للمعلم التحكم في خطوات الدرس، ولا يحتاج إلى مسافة كبيرة ليعطي صورة مكبرة .

3 . يعمل في الإضاءة العادية، بدون تعتيم الغرفة .

4 . يكون المعلم أثناء الكتابة والعرض في مواجهة الطلاب .

5 . يساعد المعلم على إعداد المادة الدراسية مسبقاً .

6 . أن استخدام الشفافيات طريقة سهلة التحضير والإعداد .

7 . الأقلام المستخدمة أقل ضرراً من الطباشير .

8 . يبعد العملية التعليمية عن الأساليب التقليدية .

9 . يشد انتباه الطلاب نحو الدرس .

10 . إمكانية حفظ الشفافيات المعدة واستخدامها مرات عديدة .

11. استخدام جهاز الاستقطاب مع هذا الجهاز يضفي على المادة المعروضة الحركة إضافة إلى الصورة . (محمود،1998، ص44. سلامة، 1996، ص102)

عيوب جهاز العرض العلوي:

1 . محدودية استعمال الجهاز من قبل الطلاب .

2 . لا يكسب الطالب مهارة الخط أو الرسوم التعليمية .

3 . تأثر الشفافية بالحرارة عند الإطالة في عملية العرض .

طريقة عمل الجهاز:

ضبط مفتاح فرق الجهد، وتوصيل التيار الكهربائي، والضغط على مفتاح التشغيل وعندها ستعمل المروحة ويضيء المصباح وتنعكس الأشعة بواسطة العاكس نضع الشفافية فوق السطح بشكل معتدل مع ضبط الصورة، مع جعل الجهاز على يمينك حتى لا تعيق الإضاءة .

وسائل المحافظة على الجهاز:

1 - التأكد من عمل مروحة التبريد وذلك بسماع صوتها، وفي حالة عدم عملها يجب إيقاف الجهاز فوراً.

2 - عدم تحريك الجهاز بعد تشغيله إطلاقاً حتى لا يحترق المصباح.

3 - يجب التأكد من فتحات تهوية الجهاز سليمة ولا يوجد أي شيء يعيق مرور الهواء.

4 - بعد الانتهاء من العرض يرجى إغلاق مفتاح المصباح أولاً وتترك المروحة تعمل لفترة مع عدم تحريك الجهاز، ثم إغلاقه نهائياً .

5 - في حالة عدم استخدام الجهاز ولو لفترة بسيطة لابد من تغطيته حتى لا تتراكم عليه الأتربة.

6 - يجب تخزين الجهاز في مكان درجة حرارته معتدلة بعيداً عن الحرارة العالية وبعيداً عن الأتربة والغبار، وكذلك بالنسبة لشاشة العرض.

برمجيات الجهاز:

الشفافية: عبارة عن صفيحة خالية من الأسيتات أو البلاستيك الرقيق الشفاف، وأبعادها 25سم /25سم، أو 20سم /25سم تقريبا حسب قاعدة الجهاز الذي تسمح لتسجيل المعلومات، الذي يدعى بجهاز عرض الشفافيات (الأوفرهد). (اسكندر، ص162)

مواصفات الشفافيات الجيدة:

* الوضـوح: أن تكـون المـادة العلميـة أو الرسـومات المنـوي عرضـها علـى الشفافية واضحة من حيث الخط والمصطلحات والرسومات .

* البعد الفني من حيث الرسم واللون والظلال وتقدير المسافات بين أطراف الشفافية.

* وعـدم اكتظـاظ الـشفافية بالمـادة العلميـة، وتحملـها لدرجـة الحـرارة . (الطيطي، 1992، ص163)

خطوات إعداد الشفافية يدوياً:

1 . تثبيت قطعة الإستيت أو الشفافية فوق المصدر المراد عمله كشفافية .

2 . تمرر أقلام " الفلوماستر" على أجزاء المصدر .

3 . يوضع إطار من البلاستيك أو الورق المقوى ثم تثبت عليه الشفافية .

4 . إذا كان الموضوع كتابة يكتب المطلوب على الشفافية بعد عمل الإطار لها.

ميزات استخدام الشفافيات في التعليم:

1- الإعداد المسبق للشفافية، وفي ذلك إبعاد للمعلم عن الارتجالية في الكتابة على لوح الطباشير.

2- التأكد من الدقة العلمية لمحتوى الشفافية حيث أن خطوات إعدادها يجنب المعلم الوقوع في الخطأ.

3- الإخراج الفني للشفافية من حيث الخطوط والرسومات والألوان إذ يستطيع المدرس عند إعداد الشفافيات الاستعانة بذوي القدرات الفنية من المدرسين والطلبة.

4- إمكانية إعداد شفافيات لجميع مواضيع المنهاج واستخدامها في جميع مراحل التعليم.

5- سهولة الاستخدام وجاذبية العرض مما يوفر جواً مشوقاً ومتابعة فاعلة من الطلبة، بالإضافة إلى تمكين المدرس من استغلال كامل وقته في الشرح والمناقشة.

6- عند إعداد شفافية جيدة ذات عناصر سليمة جميلة الإخراج يستطيع المدرس استخدامها لعدة مرات في أوقات متعددة من السنة إذا أحسن حفظها.

7- مساعدة المدرس في عرض مادة الدرس بشكل تسلسلي جذاب ولا تسمح له بالخروج عن موضوع الدرس.

8- تمكين الطلاب من نقل محتوى الشفافيات في أثناء عرضها وبعده، أي أنها لا تمحي كما يحصل للمادة المكتوبة على لوح الطباشير.

9- إمكانية عمل بعض التجارب التعليمية على سطح الجهاز، مثل المجال المغناطيسي، الدوائر الكهربائي، التراكيب الضوئي. (الحيلة، ص281)

خطوات طبع الشفافية آلياً:

1- التأكد من مطابقة التيار .

2- تشغيل الجهاز .

3- يحدد وضوح الصورة عن طريق مفتاح السرعات .

4- تؤخذ مجموعة واحدة من علبة الشفافيات مكونة من ثلاث ورقات .

5- يفتح الجراب وتنزع الورقة الوسطى وتوضع المادة فوق الورق المقوى .

6- يغلق الجراب ويدفع داخل الجهاز خلال فتحة الإدخال الأمامية .

طرق إنتاج الشفافيات التعليمية:

هناك طرق عديدة لإنتاج الشفافيات التعليمية، وبصفة عامة فإن إنتاج

الشفافيات التعليمية إما أن يكون بطريقة يدوية أو قد يكون بطريقة آلية ومن أمثلة إنتاج الشفافيات التعليمية بالطرق اليدوية ما يلي .

1 - إنتاج الشفافيات التعليمية بالطريقة اليدوية (الشفافيات اليدوية).

* تحتاج هذه الطريقة إلى وجود شفافية خاصة "قطعة استيت " من النوع العادي الغير حرارية ذات مقاس 8 . 5 في 11 بوصة .
* أقلام خاصة بالكتابة على الشفافية اليدوية ذات حبر شفاف سريع الجفاف، وبحاجة إلى إطار لتثبيت الشفافية عليه بعد الانتهاء، لأن الإطار يحافظ على الشفافية كما يمكننا تسجيل موضوع الشفافية عليه، وإذا أردت نقل شكل أو رسم صورة إلى شفافية، وما على المعلم أو المتعلم إلا وضع الشفافية اليدوية على الأصل والقيام بعملية الشف العادية، ويمكن إضافة أي ألوان أو كتابة تريدها على الشفافية.

2 - إنتاج الشفافيات التعليمية الحرارية بالطريقة الآلية .

يمكن استخدام آلة النسخ الحراري وشفافية خاصة لذلك تسمى بالشفافية الحرارية وإلى أصل يراد نقله على تلك الشفافية وإلى إطار تثبت عليه الشفافية، ومن ثم يقوم المعلم بوضع الشفافية على الأصل"الأوراق العادية" ويدخلها عبر الجهاز الخاص بالنسخ الحراري، وتنفذ الأشعة تحت الحمراء (الأشعة الحرارية) المنبعثة داخل الآلة عبر الشفافة، وتمتصها مادة الكتابة والرسوم (مسحوق الكربون) الموجود على نسخة الأصل الملاصقة للشفافة فتسخن، وتؤثر في المناطق الملامسة لها من الشفافة، ومن ثم ينتظر خروجها من الجهة الأخرى من الجهاز وقد تم طباعتها على الشفافية ومن ثم يثبتها على الإطار. وتتميز هذه الطريقة بالسرعه و الإتقان التام للأصل وإمكانية تكبير أو تصغير المادة المصورة . (الحيلة، 1999، ص199)

3- **طريقة الطبع بالكمبيوتر:**

يمكن أعداد وإنتاج الشفافيات التعليمية باستخدام أجهزة الكمبيوتر وطابعات الليزر، نستخدم برنامج الوورد word أو أي برنامج آخر من برامج الحاسب الآلي، وإختزان التصميمات على الأقراص المغنطة لتعديلها بالحذف أو الإضافة، لكن عندما يريد أن يخرج محتويات الشاشة على ورق الطابعة عليه أن يضع بدلاً من الورق شفافيات الحاسب الآلي فقط، وعلى المعلم أن يحرص أن تكون الطباعة على الجهة الخشنة من الشفافية . وتتطلب هذه الطريقة شفافيات خاصة تتحمل الحرارة والتسخين داخل طابعة الكمبيوتر . (على، ص225)

وهناك نوعان من الشفافيات خاصة بالحاسب الآلي:

1 . نوع للطابعات الليزر .

2 . ونوع للطابعات الملونة الأخرى التي تعرف ب-- DESKJET ومن أشهر ماركاتها طابعات آل HP .

شفافيات الحاسب الآلي:

إن إنتاج شفافيات الحاسب الآلي، يعتبر من طرق إنتاج الشفافيات التعليمية بالطرق الآلية، لكن هذه الطريقة من الطرق الحديثة التي يستخدمها المعلم في إنتاج الشفافيات التعليمية، وتتميز هذه الطريقة بعدة مميزات كالتالي:

1 - لا تتطلب إلى مهارة خاصة عند إنتاجها .

2 - عدم التقييد ببعض المعايير كحجم الخط وارتفاعه الخ .

3 - ضمان وضوح المحتويات، وضمان جودة الإخراج .

إن هذا النوع كذلك يحتاج إلى نوع خاص بالشفافيات، فهناك شفافيات خاصة بالحاسب، بل إن هناك شفافيات خاصة بكل طابعة مستخدمة مع

الجهاز .وهي تتميز بوجود سطحين أحدهما خشن والآخر أملس (ناعم) وتكون الطباعة على الجهة الخشنة .

كيف نفرق بين الشفافية اليدوية والشفافية الحرارية ؟

عن طريق الفروق التالية:

1 - الشفافية اليدوية أكثر سمكاً من الشفافية الحرارية .

2 - عادة تكون الشفافية الحرارية تأتي مقطوعة (مشرومة) في إحدى زواياها الأربع .

3 - عادة تأتي الشفافية الحرارية ملونة، والشفافية اليدوية لا تأتي ملونة .

المبادئ الواجب مراعاتها عند تصميم وإنتاج الشفافيات .

1. اقتصار الشفافية على موضوع واحد حتى لا يتشتت تفكير المتعلم المستخدم للشفافية .
2. وضوح المعلومات أو الرسومات على الشفافية .
3. التناسق في بالألوان والخطوط .
4. عند استخدام الطريقة اليدوية يجب مراعاة الكتابة من الأعلى إلى الأسفل، واستخدام سطح ناعم مستوي، والمحافظة على نظافة الشفافية . (سلامة، ص222. سلامة،1996، ص107، تشغيل الأجهزة)

مميزات استخدام جهاز عرض الشفافيات:-

❋. يمكن استعماله في ضوء الغرفة العادي .

❋. يسمح للمحاضر أن يكون وجها لوجه أمام الطلبة .

❋. يمكن المدرس من الأعداد المسبق لمادته وتقويمها بشكل جيد .

* . يمكن المدرس من الكتابة أو الرسم مباشرة أمام التلاميذ، ويغنيه عن استعمال السبورة والطباشير .

* . سهولة تشغيله وصيأنته وانخفاض أسعاره .

* . سهولة أعداد برمجياته ورخص ثمنها، وسهولة استخدامها . (الحيلة، ص282) (سلامة، 2000، ص219)

جهاز عرض الشرائح (السلايد بروجيكتور)

يعتبر جهاز عرض الشرائح (السلايد بروجيكتور) من الأجهزة العلمية التي شاع استعمالها أخيراً في المجال التربوي لسهولة تشغيلها من ناحية وسهولة إنتاج البرامج الخاصة بها من ناحية أخرى والتي يمكن للمعلم إنتاجها بنفسه إذا ما توفرت لديه إمكانات، بالإضافة إلى سهولة نقله ورخيص الثمن، واستخدام الجهاز داخل الفصل مع ما يحققه استخدام مثل هذا الجهاز من شد انتباه التلاميذ للمادة العلمية المقدمة من خلاله . (الحيلة، ص284)

* مكونات جهاز عرض الشرائح (السلايد بروجيكتور):

* الأجزاء الداخلية:

1- مصباح قوي للإضاءة تتراوح قوته بين (150-500) واط حسب نوع الجهاز.

2- مرآة مقعرة تقع خلف المصباح مباشرة تجمع الضوء القادم إليها من المصباح وعكسه.

3- عدسات مجمعة للضوء ومركزة للضوء على الشريحة الشفافة .

4- مروحة للتبريد نظراً لشدة الحرارة المنبعثة من المصباح .

5- قطعة سميكة لامتصاص الحرارة ومنعها من الوصول للشريحة وإتلافها توضع بين العدستين الثابتتين .

*** الأجزاء الخارجية والملحقات:**

1- عدسة أمامية مكبرة للصورة .

2- حامل الشرائح "خزانة" لتعبئة الشرائح تتسع ل- 36 أو 50 شريحة مقاس 5×5 سم . وهو في العادة عبارة عن قطعة من البلاستيك المقوى، لها نافذتان وتتحرك من خلال مجرى له نافذة واحدة تقع باتجاه المصباح وخلف العدسة وهو نوعين يدوي وآلي الذي يحمل أكثر من شريحتين .

3- مفتاح تشغيل منفصل يمكن توصيله بالجهاز، ويمكن للمعلم بواسطته تشغيل الجهاز عن بعد والتحكم بوضوح الصورة عند عرض الشفافيات .

4- رأس لعرض الأفلام الثابتة على جانبيه بكرات لحمل الفيلم الثابت .

5- عدسة خاصة لإسقاط الشرائح الميكروسكوبية .

6- وفي الجزء الخلفي من الجهاز يوجد مكان مضيء لمشاهدة الشريحة قبل وضعها في الخزانة .

7- مفتاح التشغيل، ويوجد في خلف الجهاز، ورافعة أمامية لرفع وخفض الجهاز . (الحيلة، ص290. سلامة، ص222)

*** أنواعه:**

1. جهاز عرض الشرائح البسيط: يحمل شريحتين فقط ويعرضهما بالتبادل . وظهرت منه أنواع جديد حيث يتسع الحامل الجديد من 20-50 شريحة وحتى 80 شريحة.

2. الجهاز الناطق باسطوانة: حيث يحتوي على جهاز تشغيل اسطوانات تحمل تعليقا على الشرائح يتزامن مع عرض الشريحة .

3. الجهاز الناطق بشريط: أستعيض عن جهاز الاسطوانة بجهاز كاست، ويتميز بسهولة استخدامه، وقلة تكاليف إنتاج الشريط، والتحكم في مادة التعليق ومدتها .

4. الجهاز الناطق المزود بشاشة عرض تلفزيونية، إضافة إلى جهاز تسجيل متزامن. (سلامة، ص225)

خطوات التشغيل:

1. إعداد مكان العرض، ونضع الشرائح في حاملها بشكل مقلوب جانبيا ورأسيا .
2. نطفئ نور الغرفة، ونشغل مفتاح المصباح والمروحة فيسقط الضوء على الشاشة .
3. تشغيل جهاز العرض المتزامن الذي يعرض من خلال شاشة خاصة به .
4. حرك مفتاح تحديد الصورة حتى ترى أضلاع الإطار الضوئي الساقط محددة وواضحة على شاشة العرض .
5. نبدأ بشرح الصورة المعروضة والتعليق عليها، أو بفتح المسجل المتوافر في الجهاز نفسه . (الحيلة، ص291. الطوبجي، ص298)

عملية إنتاج الشرائح

الشريحة: هي عبارة عن قطعة من فيلم تصوير فوتوغرافي إيجابي ملون أو عادي قياس 35ملم أو 120ملم وهو يختلف عن فيلم التصوير العادي الذي يسمى الفيلم السلبي"مسودة" سلامة، ص226)

عند التخطيط لإعداد الشرائح لابد من تحديد موضوع الشريحة، وتحديد خصائص المتعلمين، وتحديد الأهداف التعليمية، وتحديد مستوى الأداء، وإستراتيجية العرض ومن ثم إعداد النص أو السيناريو، وضع الفيلم في الكاميرا مع مراعاة شارة حساسية الفيلم على المقياس الموجود في الكاميرا، والإضاءة .

التصوير مع مراعاة البعد واتجاه الإضاءة، وتظهير الفيلم في معامل التحميض، وتقسيم الفلم إلى شرائح، وضع إطار خاص لكل شريحة، وترتيبها في حافظات خاصة . (سلامة، ص22.الحيلة، ص298)

مزايا استخدام الشرائح في التعليم:

تتميز الشرائح بصغر حجمها، وإمكانية تحويل الصور الملونة إلى شرائح شفافة، ويتم استخدام بعض الشرائح في مراجعة بعض الدروس، والعرض التدريجي للمعلومات من خلالها، يمكن مصاحبتها بتعليقات صوتية مسجلة، وإمكانية نسخ أعداد كبيرة من الشريحة الواحدة، تشجيع المعلم تلاميذه على تصوير الشرائح، ولا تحتاج إلى تعتيم، وسهولة إعدادها . (حمدان، 1981، ص231)

خطوات استخدام الشرائح في التدريس:

أولاً: مرحلة التحضير:

من خلال مراجعة خطة الدرس لتحديد المواقف التي تحتاج إلى استخدام شرائح، ترتيب الشرائح التي تم استخدامها في التدريس طبقاً لتسلسل موضوعها، وضع الشرائح داخل الحامل، تهيئة الجهاز وإعداده للتشغيل، عرض شريحة واحدة كتجربة، ترتيب مقاعد التلاميذ، التحكم في تهوية الغرفة ودرجة حرارتها .

ثانيا: مرحلة العرض:

تهيئة التلاميذ للعرض، عرض الشرائح بشكل متسلسل .

ثالثا: مرحلة المتابعة والتطبيق:

وهنا يقوم المعلم في هذه المرحلة بالإجابة عن أسئلة التلاميذ

واستفساراتهم، ويمكن عرض بعض الشرائح مرة أخرى عند الضرورة .

رابعا: مرحلة التقييم:

تتضمن إخبار المعلم لتلاميذه عن المعلومات التي عرضتها الشرائح، ومدى تحقيقها للأهداف التعليمية .

مميزات جهاز عرض الشرائح .

* يعطي صورة كبيرة ألوانها حسب الأصل .
* يعطي صورة مكبرة حقيقية .
* صغر حجمه وصغر حجم الشرائح، ورخص تكاليف إعداد الشرائح، وسهوله صيانة الجهاز.
* إمكانية التحكم في زمن ومكان العرض وإمكانية التحكم بالصورة .

ومن سلبيات هذا الجهاز انه يتطلب جهدا من المعلم ليسيطر على جميع الطلبة، ويشد انتباههم للمادة، يحتاج إلى تعتيم المكان وهذا يبعث الفوضى، وضوح الصورة يتناسب مع شدة التعتيم ولذلك يحتاج إلى تعتيم .

أما عن عيوب الشرائح: سهولة تغيير تسلسلها وإضاعتها، وصغر حجمها، وسهولة الخدش وتلفها . (الحيلة، ص227. سلامة، ص292)

جهاز عرض الأفلام الثابتة

سمي بهذا الاسم لأنه يعكس الرسوم والكتابات والصور الثابتة غير الشفافة أو المرسومة على الشاشة .

مكونات جهاز عرض الأفلام الثابتة:

ا- الأجزاء الداخلية:

* مصدر ضوئي ويكون عادة من التنجستون أو الهيلوجين الغازية .
* مرآة مقعرة تقع خلف المصدر الضوئي لعكس الأشعة .
* عدسة لآمة، مروحة تبريد .
* . عدة مرايا عاكسة، وتقع إحداهما على مسافة فوق المادة المعروضة وتقوم باستقبال الصورة وتوجيهها نحو عدسة العرض .

ب- الأجزاء الخارجية:

عدسة إسقاط، خزانة الشرائح، مفتاح التشغيل، رأس لعرض الأفلام الثابتة، ذراع السهم، رأس بعدسة لإسقاط الشرائح المجهرية، في الخلف مكان مضيء لمشاهدة الشريحة الثابتة .(سلامة، 1996، ص116)

مميزات جهاز عرض الأفلام الثابتة:

1 . سهل الاستخدام و النقل ورخيصة التكاليف .

2 . التحكم في سرعة العرض .

3 . إمكانية إضافة صوت .

4 . إمكانية إنتاج مواد تعليمية بأقل تكاليف .

5 . يشد انتباه التلاميذ .

6 . لا يمكن فقدان أي جزء منها لأنها قطعة واحدة . (الحيلة، 1998، ص305)

عيوب جهاز عرض الأفلام الثابتة:

* ثقيل الوزن، كبير الحجم، ويحتاج العرض إلى إعتام الغرفة .

❋. قلة الحركة في الصورة المعتمة .

❋. مقيد بعرض شرائح وأفلام ذات أبعاد معينة

❋ يوضع في مؤخرة الصف لنحصل على صورة مكبرة، وهذا يحتاج إلى جهد من المعلم للسيطرة على الطلاب، وخاصة المجاورين للجهاز في أثناء شرح المعلم، ووقوفه قرب الصورة المعروضة على الشاشة. (الحيلة، ص312. سالم، ص150)

خطوات حفظ الجهاز من التلف:

1 . قفل الجهاز وفصل التيار .

2 . تغطية الجهاز .

3 . عدم لمس العدسة الأمامية باليد .

4 . المسح بقماش ناعم غير مبلل .

5 . حفظ الشرائح والأفلام عن الغبار .

تشغيل الجهاز:

❋. وضع الجهاز أمام الشاشة .

❋. تعتيم غرفة العرض، وضع المادة المعروضة في مكانها المخصص وتكون مقلوبة .

❋. توضيح الصورة عن طريق العدسة، أي تعيين البعد البؤري المناسب .

❋. نبدأ العرض للمادة التعليمية التي تكون مرتبة للعرض .

❋. عند الانتهاء، نطفئ الجهاز، ونبقي المروحة شغالة لتخفيف الحرارة .

❋. نحفظ الجهاز في الغطاء الخاص به . (الحيلة، 1998، ص305)

خطوات تشغيل جهاز عرض الأفلام الثابتة:

أ . في حالة عرض الشرائح:

1 . تعبئة خزانة الشرائح مقلوبة .

2 . فتح مفتاح التشغيل .

3 . الضغط على المفتاح الأخضر لتحريك الشرائح .

4 . الضغط على المفتاح الأحمر لتحريك الشرائح للخلف .

5 . تدار العدسة الأمامية لتوضيح الصورة .

6 . تحرك الشرائح بواسطة وصلة للتحكم عن بعد .

ب . في حالة عرض الفيلم الثابت:

1 . يركب الفيلم في إحدى كرات الرأس مقلوباً ويشد الطرف الآخر على البكرة الأخرى .

2 . تخلع العدسة الأمامية من الجهاز ويوضع محلها الرأس الحامل للفيلم الثابت ثم العدسة .

3 . يتم التحكم في تسلسل الصور بلف البكرة الثانية يدوياً .

4 . تدار العدسة الأمامية لتوضيح الصورة .

ج . في حالة عرض الشرائح المجهرية:

1 . يركب الرأس ذو العدسة الخاصة بالشرائح المجهرية .

2 . توضع الشريحة بشكل مقلوب .

3 . يحرك المفتاح الأمامي على العدسة لتوضيح الصورة .

الأدوات اللازمة لإعداد الأفلام الثابتة و الشرائح:

1. آلة تصوير 35 ملم .

2. فيلم خاص .

3. إطارات من الورق أو البلاستيك .

تقويم الأفلام الثابتة:

يمكننا الحكم على قيمة الأفلام الثابتة في المدرسة من خلال ملائمة الفيلم لموضوع التعلم، ودقته العلمية، ومناسبة للمتعلمين وتنمية قدراتهم، والتشويق والإثارة. (على، 2002، ص166) .

الأفلام الثابتة

الفيلم الثابت: هو عبارة عن فيلم فوتوغرافي يتم تصويره على آلة التصوير قياس 35ملم، ويحتوي الفيلم على 24 صورة، أو 36 صورة، يتم تصويره حسب ما يقتضيه الموقف التعليمي ويحمض في مختبرات خاصة، وهي أحادية الإطار، وتعرض على جهاز الصور الثابتة أو على أجهزة العرض قياس 8ملم . (الطيطي، ص226)

تتكون الأفلام الثابتة من مجموعة صور ثابتة تحتوي بعض البيانات التوضيحية، وتنظم في تسلسل خاص على فيلم مقاس 35مم ملون أو أبيض وأسود، ويحتوي الفيلم 24-72 إطار، ويعالج موضوعاً واحداً في تسلسل منطقي منظم .

مزايا استخدام الأفلام الثابتة في التعليم:

1- تعليم الكثير من المهارات الحركية (أداء المهارة الحركية خطوة خطوة) .

2- معاونة المعلم على التحكم في معدل وسرعة الأداء داخل الفصل .

3- سهلة الاستخدام وغير مكلفة، سهلة النقل وصغر حجمها .

4- التغلب على عقبات المعلم في ترتيب الوسائل حسب موضوعاتها .

5- تعين المعلم على إبراز المعرفة، وتعليم مهارات معينة.

6- التحكم في زمن العرض على الشاشة، ولا تحتاج إلى درجة كبيرة من الإظلام عند عرضها .

7- تستخدم في عرض عدد كبير من موضوعات الدراسة.

8- تنمية حاسة الذوق عند المتعلم عن طريق الأشياء والحركات واللوحات التي يعرضها الفيلم، والألوان التي تستخدم فيه.

9- مساعدتها في تسهيل التفكير وحل المشاكل .

10- تشجيع حب الاستطلاع والمتابعة (الطيطي، ص240. سالم، ص148)

أنواع الفيلم الثابت:

❋. فيلم أحادي الإطار، وهو الأكثر شيوعا وتكون الصورة فيه بمقاس(18/2) ملم.

❋. فلم ثنائي الإطار، وتكون الصورة فيه 36/24)ملم . (الجازي، 2004، ص103)

❋. أفلام أبيض وأسود، وأفلام ملونة .

❋. أفلام صامتة، وأفلام ناطقة .

استخدام الأفلام الثابتة:

❋ عرض المعلومات المختلفة في تسلسل منطقي .

❋ تقديم عدد كبير من موضوعات الدراسة في صورة متكاملة .

❋ تستخدم في تعليم كثير من المهارات الحركية .

❋ تعمل على تدعيم الخبرة التعليمية التي سبق الحصول عليها من الوسائل التعليمية . (سالم،2002، ص148)

مراحل إنتاج الفيلم الثابت:

1. أدخل الفيلم في آلة التصوير .
2. أضبط إشارة الحساسية .
3. حدد بداية الفيلم .
4. أضبط فتحة آلة التصوير مع الإضاءة الخارجية .
5. حدد المسافة بين آلة التصوير والجسم المراد تصويره .
6. ضع آلة التصوير على حامل إذا كان التصوير من كتاب .
7. قم بالتصوير بشكل متسلسل .
8. قم بتحميض الفيلم .
9. لإنتاج الشرائح يتبع الخطوات السابقة ثم تقطع الصور إلى شرائح وتحاط بإطار .

تشغيل الجهاز:

1. وضع الجهاز أمام الشاشة .
2. تعتيم غرفة العرض، وضع المادة المعروضة في مكانها المخصص وتكون مقلوبة .
3. ضبط الصورة، أي توضيح الصورة عن طريق العدسة، أي تعيين البعد البؤري المناسب .
4. نبدأ العرض للمادة التعليمية بوضع الشريحة المراد عرضها .
5. عند الانتهاء، نطفئ الجهاز، ونبقي المروحة شغالة لتخفيف الحرارة .
6. تحفظ الجهاز في الغطاء الخاص به . (الحيلة، 1998، ص305)

مراحل إنتاج الفيلم الثابت:

1 . أدخل الفيلم في آلة التصوير مع ضبط إشارة الحساسية .

2 . حدد بداية الفيلم .

3 . أضبط فتحة آلة التصوير مع الإضاءة الخارجية .

4 . حدد المسافة بين آلة التصوير والجسم المراد تصويره .

5 . ضع آلة التصوير على حامل إذا كان التصوير من كتاب .

6 . قم بالتصوير بشكل متسلسل . وتحميضه، لإنتاج الشرائح يتبع الخطوات السابقة ثم تقطع الصور إلى شرائح وتحاط بإطار .

جهاز عرض الصور المعتمة (الفانوس السحري)

وهو جهاز واسع الانتشار في كثير من المدارس لعرض مواد تعليمية متنوعة ويعود ذلك إلى سهولة استعماله وما يؤديه من خدمات للمعلم والطالب في تكبير الرسومات ولخرائط والصور المعتمة أو في عرضها على الطلاب بمساحات كبيرة تسهل مشاهدتها من الجميع بشكل واضح كما يستخدم أيضا في عرض بعض الأجسام محدودة التجسيم كالعملات المعدنية وأجزاء من النباتات والنسيج . (اسكندر وغزاوي)

مكونات الفانوس السحري:

1 . مصباح قوي (1000) شمعة .

2 . مرآة مقعرة .

3 . حامل .

4 . مرآة مائلة بزاوية 45 درجة في أعلى مؤخرة الجهاز .

5 . مجموعة عدسات متحركة لتفريق الأشعة .

6 . مروحة .

7 . مفتاح كهربائي يعمل بدرجتين: الأولى لتشغيل المروحة، والثانية لإضاءة اللمبة .

8- الزجاج الضاغط للصورة .

9 . يد لتحريك الحامل . (الحيلة، ص307)

مميزات الفانوس السحري:

1 . عرض الصور المعتمة .

2 . سهولة ومرونة الاستعمال، ولا يحتاج إلى برمجيات

3 . تكبير الرسومات والخرائط والصور المعتمة وعرضها .

4 . عرض بعض الأجسام محدودة التجسيم، كالعملات المعدنية وأجزاء من النباتات والنسيج .

مكونات الفانوس السحري:

1 . مصباح قوي "مصدر ضوئي"

2 . مرآة مقعرة .

3 . حامل .

4 . مرآة تستقبل الأشعة .

5 . عدة مرايا عاكسة تقوم باستقبال الصورة وتوجيهها نحو عدسة العرض.

6 . مروحة، وغطاء العدسة .

7 . يد لتحريك الحامل أو مسمار لرفع الجهاز وتخفيضه ويكون في مقدمة الجهاز. (سلامة، ص228)

خطوات تشغيل الفانوس السحري:

1 . اضبط كهرباء الجهاز .

2 . أدر مفتاح التشغيل إلى النقطة الأولى (التبريد) .

3 . إنزال حامل الصورة إلى أسفل عن طريق رفع الذراع الخلفي إلى أعلى .

4 . قم بوضع الصورة المطلوب عرضها بحيث تكون معكوسة، ثم قم برفع الصورة إلى أعلى عن طريق إنزال الذراع إلى أسفل .

5 . أرد مفتاح التشغيل إلى النقطة الثانية (الإضاءة) .

6 . حرك العدسة الأمامية حتى توضح الصورة .

7 . حين الانتهاء أقفل المروحة وأغلق العدسة .

خطوات التكبير بجهاز الفانوس السحري:

1 . التأكد من التيار الكهربائي .

2 . إدارة مفتاح التشغيل على المروحة .

3 . إنزال حامل الصورة إلى أسفل .

4 . وضع الصورة المراد تكبيرها داخل الجهاز بشكل عكسي (مقلوب)

5 . رفع الحامل الموضوعة علية .

6 . تعتيم الغرفة .

7 . إدارة مفتاح التشغيل (الإضاءة) .

8 . تثبيت ورقة الرسم المراد التكبير عليها .

9 . التحكم في حجم الصورة حسب بعد الجهاز عن الشاشة (الحائط) .

10 . تحريك العدسة الأمامية (يميناً ويساراً) للحصول على أوضح صورة بعد تعتيم الغرفة.

11 . استخدام قلم الرصاص للإعادة على جميع الخطوط بكل دقة وعناية لكي تحصل على رسمه مكبرة .

12 . يؤخذ في الاعتبار إمكانية إضافة أو حذف أي من بيانات الموجودة. (الطوبجي، ص299. الحيلة، ص307 . اسكندر وغزاوي، ص223 .الشاعر وأمام، 1986، ص33) .

صعوبات استخدامه:

كبر حجمه، ثقل وزنه، ويعمل في العادة في مكان قريب من الشاشة، يحتاج إلى تعتيم كامل مما يعمل على الفوضى نظرا لعدم تمكن المعلم من مراقبة تلاميذه. (سلامة، ص229)

الأفلام السينمائية

الفلم السينمائي: عبارة عن شريط من البلاستيك الشفاف محمض عليه سلسلة من الصور الثابتة التي تعطى الإحساس بالحركة حول موضوع معين، ذات مقاسات 8مم، 16مم،35 مم .

مكونات الفيلم:

يتكون الفيلم السينمائي من حيث التركيب المادي من طبقة أساسية من مادة السليلويد، ويغطى أحد وجهيه بمادة كيميائية حساسة للضوء تكون عليها الصورة، والوجه الآخر يظل لامعا شفافا يسمح بمرور الضوء خلال الفيلم فتتكون الصور على شاشة عند العرض، ويتكون الفيلم من حيث التركيب الفني من ثلاثة أجزاء هي:

* الإطارات: وهي المساحات التي تشغلها الصور من الفيلم بشكل متتابع .

* مسار الصوت: ويتم تسجيل الصوت عليه إما ضوئيا أو مغناطيسيا .

* الثقوب: وهي عبارة عن فتحات توجد على جانبي الفيلم الصامت، تساعد على حركة الفيلم داخل جهاز العرض عن طريق المسننات التي تنظم حركتها الآلية .

أنواع الأفلام التعليمية:

تقسم الأفلام التعليمية إلى نوعين هما:

* **الأفلام 8مم:**

أفلام 8مم العادية: وهى في معظمها أفلام صامتة وتستخدم في تدريس المهارات البسيطة .

أفلام 8مم سوبر: وهي تشبه الفيلم 8مم العادي .

أفلام 8مم الحلقية: وهو فيلم من مقاس 8مم عادى أو سوبر ويسمى أيضا بالفيلم الكاسيت أو العرض المستمر .

* **الأفلام 16مم:**

تتوافر هذه الأفلام في نوعين صامت وناطق حيث يعرض الفيلم الصامت بسرعة 16 إطارا/ثانية،في حين يعرض الفيلم الناطق بسرعة 24 إطارا/ثانية وهو النوع الشائع في التربية المدرسية .

مزايا الأفلام العادية

أ. للأفلام التعليمية بعض المزايا الخاصة التي تجعل منها وسيلة تعليمية فعالة .

ب. تزيد من فعالية التعليم، حيث تجمع بين الصوت والصورة بشكل متزامن .

ج. توفر عنصر الحركة في تمثيل الواقع من خلال تصوير الموقف بعدد كبير من الصور الثابتة .

د. توفر إمكانية التحكم في سرعة تمثيل الحركات " البطيئة، السريعة، التصوير الميكروسكوبي .

هـ. توضح بعض المفاهيم العلمية المجردة التي يصعب على المتعلمين إدراك معناها بالقراءة عنها مثل التيار الكهربائي .

و. تتخطى المواقع الطبيعية للمتعلم كالمسافة والخطورة، وتتخطى حاجز الزمن بعرض الإحداث الماضية والنادرة .

جهاز عرض الأفلام المتحركة 16مم .

الفيلم المتحرك:

شريط من البلاستيك الشفاف معالج كيميائياً حساس للضوء (تحميض) مسجل عليه مجموعة صور تعطي الإحساس بالحركة عند تشغيلها . أما الجانب الآخر هو لامع شفاف يسمح بمرور الضوء عند العرض . (الطيطي، ص227)

مكونات الفيلم المتحرك الناطق:

(*)- الإطار: وهو الجزء الحساس من الفيلم الذي تتشكل عليه الصورة .

(*)- مسار الصوت: وهو الجزء الآخر من الفيلم الذي يتم عليه تسجيل الصوت ضوئيا بحيث تتحول الموجات الصوتية إلى موجات ضوئية، ويتم تسجيل الصوت أحيانا مغناطيسيا على شريط تسجيل مثبت في مسار الصوت على طول الشريط .

(*)- الثقوب: وهي عبارة عن ثقوب مستطيلة الشكل تمتد على طول الفيلم المقابل لمسار الصوت، ولها مسننات وظيفتها العمل على سير الفلم بسرعة محددة وبتسلسل وانتظام .

جهاز عرض الأفلام السينمائية (16) مم

هـو جهـاز لعرض الأفـلام السـينمائية 16مـم الناطقـة حيث تظهـر الحركـة ضمن محتوى المادة التعليمية سواء بسرعتها الطبيعية كمشاهد حية أو بسرعة متنوعة لدراسة عناصر المادة المعروضة .

تركيب الجهاز:

يتكون جهاز عرض الأفلام 16مم من ثلاثة أجزاء رئيسة هي:

أولا: وحدة الحركة والمتمثلة في بكرة الإرسال، ومفتاح التشغيل والحركة، وترس مسننة لنقل الفيلم وسحبه داخل الجهاز، عجلات التوجيه لتثبيت سريان الفيلم داخل مساره المحدد، وقناة مرور الفيلم، خاطف الحركة، حاجب الضوء، مروحة التبريد .

ثانيا: وحدة الإضاءة: وتتكون من مصدر الضوء، مرآة مقعرة، عدسات مكثفة، عدسة الإسقاط، مفتاح ضبط إطار الصورة على الشاشة، مفتاح توصيل التيار الكهربائي .

ثالثا: وحـدة الـصوت: وتتكـون مـن لمبـة الـصوت، عدسـة لآمـة، طبلـة الصوت، الخلية الكهروضوئية، مضخم الصوت، مفتاح التحكم في رفع وخفض الصوت، الميكرفون . (على، 2002، ص166)

قياسات الأفلام المتحركة الناطقة .

أ. فيلم 35 ملم وهو يصلح للأفلام السينمائية الطويلة .

ب. فيلم 16ملم وهو أكثر الأنواع انتشارا، ويهدف إلى رفع المستوى التعليمي والثقافي في المواضيع التربوية .

ج. فيلم 8 ملم عادي وهي من الأفلام الصامتة، وتصلح للتصوير الشخصي بالكاميرا العادية . (ملحس، ص92)

خطوات تشغيل الفيلم:

1. قراءة نشرة الشركة الصانعة، للتعرف على طريقة تشغيله، والتأكد من مناسبة قوة التيار في الجهاز .
2. التأكد من تثبيت بكرتي الإرسال والاستقبال بشكل سليم حتى يعرض الفيلم في مجراه الطبيعي .
3. التأكد من وضع الصورة على الشاشة، ووضوح الصوت .
4. التأكد من ثنيات الفيلم أثناء العرض .
5. استمر في تشغيل الفيلم حتى نهايته ليستقر حول بكرة السحب، وإعادة لف الفيلم عد الانتهاء من عرضة . (سلامة، ص239)

الفوائد التربوية لاستخدام الأفلام التعليمية في التعليم .

* توفر الأفلام المتحركة بمحتواها جواً من الإثارة والتشويق وتركيز عملية انتباه الطالب الأمر الذي يؤدي إلى استيعاب أفضل.
* توفير الوقت والجهد في التعليم .
* مقاومة المادة للنسيان .
* تعليم مهارات وأفكار ومفاهيم يصعب تعلمها بالطريقة النظرية، مثل بعض المهارات الرياضية أو انقسام الخلية .
* تسجيل الأمور الطارئة والخطرة التي يستحيل عرضها حقيقة للتلاميذ .
* تجاوز حدود الزمان والمكان والإدراك البصري المحدود، حيث يمكن تصوير أي مكان في العالم، أو تصوير أمور لا ترى بالعين المجردة .
* تعين على فهم العلاقات والمفاهيم المجردة، وتجسد الواقع شكلا .
* تؤدي إلى تعلم أسرع لقدر أكبر من المعرفة ولعدد أكثر من التلاميذ.
* يشكل الفيلم بديلاً جيداً للحقائق العلمية وينقلها بأمانة للمتعلم.

* من خلال إمكانية التحكم في عملية التصوير البطيء والمرحلي يقدم الفيلم مواقف تعليمية يصعب تقديمها من خلال وسيلة أخرى (نمو النبات، الانجذاب الضوئي)

* من خلال التصوير السينمائي المجهري يمكن تصوير انقسام خلية – حركة وحيدات الخلية – توضيح بعض الظواهر التي لا تتكرر كثيراً كسوف الشمس – خسوف القمر 0(سلامة،1996، ص240. حمدان، 1981، ص404)

خطوات استخدام الأفلام في التعليم .

لنجاح استخدام الأفلام يجب أن تتوافر العناصر التالية:

* اختيار الفيلم، مع مراعاة تحقيقه للأهداف التربوية، ومناسبة لمستوى التلاميذ، وصحة المادة العلمية، وجودة إخراجه ووضوح تصويره واكتمال عناصره الفنية مثل الصوت والمونتاج .. الخ .

* التخطيط لأستخدم الفيلم قبل العرض .

ا. مشاهدة الفيلم لمعرفة مدى مناسبته لأعمار وخبرات التلاميذ، ومناسبته للأهداف السلوكية، وحذف بعض اللقطات المنافية للعادات والتقاليد .

ب. تلخيص موضوع الفيلم، وكتابة الأهداف السلوكية المتوقع تحقيقها بعد الانتهاء من عرض الفيلم .

ج. توفير التجهيزات اللازمة لعرض الفيلم، المكان، الإضاءة، التهوية، ضبط الصوت والصورة .

* أثناء العرض. يجب على المدرس أن يوجه التلاميذ إلى النقاط الرئيسة، ويبتعد عن الإطالة حتى لا يجلب الملل لهم، لا يصرف التلاميذ عن متابعة الفيلم .

* بعد العرض. تحديد الأسئلة التقويمية، ومناقشة موضوع الفيلم مع التلاميذ. (الطيطي، ص238. سلامة، ص240)

التلفزيون التعليمي

جهاز التلفزيون:

أصبح التلفزيون منذ نشأته من أكثر وسائل الاتصال فاعلية في تثقيف الجماهير والتأثير في سلوكها على اختلاف أعمارهم ومستوياتهم التعليمية سواء داخل المؤسسات التعليمية أو خارجها . ويعتبر التلفزيون أحد المؤسسات الثقافية الهامة في المجتمع التي كان لها أثر كبير على تعديل السلوك ويرى البعض أنه أهم الوسائل الاتصال الجماهيرية تأثيرا على الثقافة والإنسانية بوجه عام.

ومنذ ظهور التلفزيون ظهر دوره واضحاً كوسيلة تعليمية وتثقيفية فعالة، ومنذ ظهور التلفزيون واستجابة المربين له على اعتبار أنه قوة تعليمية تختلف من جماعة إلى أخرى، فالبعض يشعر بعدم المبالاة نحوه، والبعض الآخر يتشكك في قيمته التعليمية وفي إمكانية استخدامه على نطاق واسع في المدارس، بينما ينظر إليه البعض الآخر على أنه مجرد وسيلة للإعلام يغلب عليها نواحي التسلية والترويج إلا أن النتائج والأبحاث والدراسات التجريبية وخبرات المعلمين تؤكد الفوائد لمثل هذه الوسائل في عمليات التعليم والتعلم . ومن ثم أقبلت المدارس على استخدامها داخل حجرات الدراسة .

مكونات نظام الفيديو والتلفزيون التعليمي

يمكن تصنيفها إلى عدة نظم رئيسة منها:

- أجهزة نظام الإدخال: وهي الأجهزة والمعدات المستخدمة في التقاط الصورة والصوت لتسجيلها على شريط الفيديو .
- أجهزة نظام التخزين والاسترجاع: وهي الأجهزة والمعدات المستخدمة في عملية التسجيل والتخزين على شريط الكاسيت .

- أجهزة نظام الإخراج: وهي الأجهزة والمعدات التي تسمح بالمشاهدة والاستماع إلى برامج الفيديو، مثل المونيتور .
- نظام التوصيل وتتمثل بالكابلات والأسلاك .

أولا: كاميرا الفيديو: تعد كاميرا الفيديو أهم مكون في نظام إنتاج الفيديو والتلفزيون، لأنها هي التي تقوم بتسجيل الصورة .

مكوناتها:

ا. صمام الكاميرا: وهو الجزء الحساس للضوء في الكاميرا، ويتأثر بالضوء الذي ينعكس من المنظور (المطلوب تصويره)

ب. نظام المشاهدة: وهو عبارة عن شاشة عرض صغيرة يرى المصور من خلاله ما يتم تسجيله، ويستخدم هذا النظام عدسة أحادية، وبالتالي فإن ما يراه المصور هو نفسه ما تسجله الكاميرا، لأن العدسة واحدة . لكي يرى المصور ما يفعله، يتطلب وجود نظام محدد للمنظر، وقد يكون نظام المشاهدة إلكترونيا داخليا مندمجا في الكاميرا . وهو عبارة عن شاشة عرض صغيرة، وبالتالي فإن ما يراه المصور هو نفسه ما تسجله الكاميرا، لأن العدسة واحدة .

ج . عدسة الزوم: تستخدم الآن في كاميرات الفيديو عدسات زوم، بدلا من العدسات القياسية الثلاث، عدسة بعدها البؤري بوصة، وعدسة نصف بوصة للقطات المنفرجة الزاوية، وعدسة بوصتان وهي القياسية، أو ثلاث للقطات المكبرة. والبعد البؤري للعدسة هو المسافة بين مركز العدسة ووجه الصمام الذي تتكون علية الصورة عندما تكون مضبوطة على ما لا نهاية وهذا البعد هو الذي يحدد مجال الرؤية . وعدسة الزوم هي عدسة تدور حول محورها لتسمح بتغيير الإبعاد البؤرية .

د. ضبط الحرارة، واتزان البياض: تضبط كاميرا الفيديو في ظل ظروف

إضاءة محددة، كالتصوير الفوتوغرافي، يجب أن يكون ضبط الفيلم مناسبا لمصدر الضوء. ويضبط اللون غالبا عن طريق اختيار الوضع الصحيح على وحدة ضبط الكاميرا، وللحصول على لون دقيق يحتاج معظم الكاميرات إلى ضبط موازنة اللون الأبيض وذلك بضبط مؤشري اللونين الأحمر والأزرق .

* **أجزاء الكاميرا:**

1. مفتاح التيار، أزرار حركة الشريط "العرض، التقديم، الترجيع، مؤشر التوقف .
2. مفتاح التسجيل، نافذة العرض وتشمل "مؤشر العداد، ومؤشر ذاكرة الصفر، ومبين قراءة الوقت والتاريخ وعداد الشريط.
3. زر إعادة التهيئة بالضغط عليه يهيئ العداد على الصفر، وزر ذاكرة الصفر لحفظ نقطة صفر العداد في الذاكرة .
4. زر البحث للتحرير، مصباح الطوارئ، مصباح الندى يومض عند تكثف الرطوبة داخل الوحدة، زر الزوم الآلي، الميكرفون، غطاء العدسة، حلقة ضبط عدسة منظار الرؤية، ومنظار الرؤية، وذراع الزوم، وحلقة البؤرة، مقبس التحكم عن بعد، زر الإضاءة الخلفية، وزر التركيز البؤري، زر البدء والإيقاف، زر سرعة الحاجب .

ثانيا: الميكرفون:

هو محول كهر وصوتي وظيفته تحويل الموجات الصوتية إلى تيار كهربائي متغير الشدة، ويمكن استخدام أي ميكروفون قياسي لتسجيل الصوت في برامج الفيديو .

يمكن تصنيف الميكروفونات التي تستخدم في إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمي من حيث طريقة الحمل إلى:

1. الميكروفونات الثابتة: وهي ميكروفونات ثابتة في مكانها،على منضدة مكتب،وتسمى ميكروفون مكتب، أو ميكرفون مسدس أو موضوعة على حامل .

2. الميكروفونات المتحركة: وهي التي تتحرك مع حركة المعلم .

3. ميكروفون الذراع المعلق على حامل ويسمى ميكروفون بومة وهو ميكرفون على ذراع يمكن تحريكه في المكان ومدة لمسافة ستة أمتار وقد تصل إلى 15م في استوديوهات الدراما

4. ميكروفون اليد التي تمسك باليد

5 . ميكرفونات الملابس، وهي ميكروفونات صغيرة تشبك في الملابس أو تعلق حول العنق، وتصنيف الميكروفونات أيضا من حيث توصيلها بالفيديو إلى ميكروفونات سلكية وميكروفونات لاسلكية تستخدم ترددا خاصا مثل موجات التردد المتوسط .

ثالثا: شريط تسجيل الفيديو:

تتكون معظم شرائط الفيديو من ثلاثة مسارات، مسار الصورة والصوت والتحكم .

**. مسار الصورة تتكون الصورة على شريط الفيديو في شكل إطارات، وكل إطار يسجل بمفرده مغناطيسيا، فيقوم رأس التسجيل المغنط بالجهاز بتنظيم جزئيات أكسيد الحديد بشكل معين على مسار الصورة في شكل إطارات .

**.مسار الصوت، وعملية تسجيل الصوت تشبه التسجيل على شرائط الكاسيت العادية.

**. مسار التحكم، وهو سلسلة من النقاط الممغنطة توضع على الشريط أثناء التسجيل، لتزود الشريط وجهاز العرض بالعلامات الصحيحة أثناء العرض .

رابعا: جهاز مسجل الفيديو: VTR /VCR

وهما أجهزة تسجيل الشرائط، وأجهزة تسجيل شرائط الكاسيت، ويتكون جهاز الفيديو من مقابس الدخل لنقل إشارات الدخل الكهربائية من خلال الأسلاك إلى جهاز الفيديو، رؤوس الصورة، رؤوس الصوت، رأس المسح، رؤوس التحكم في المسار، مقابس الخرج .

أما مكونات جهاز فيديو الكاسيت " رز إخراج الشريط، والإعادة، والتقديم، والتأخير، والعرض، والإيقاف، والتسجيل، حامل الكاسيت، مفتاح ضبط الصورة والتحكم في الصورة، موصل دخل وخرج الفيديو، وصلة التحكم عن بعد، مسيطرات التوليف، موصل دخل وخرج التردد الراديوي .

خامسا: جهاز الاستقبال التلفزيوني (المونيتور)

تصل إشارات الصورة والصوت عبر الأسلاك إلى جهاز التليفزيون الذي يحولها إلى صورة فيديو، أما أجهزة الاستقبال والمشاهدة فيمكنها القيام بالوظيفتين، حيث يمكنها استقبال الإرسال التلفزيوني والتعامل مع الترددات الراديوية، واستقبال الإشارات الغير معدلة والتعامل معها، وهذه الأجهزة التي نحتاجها للتسجيل من البث التلفزيوني ومشاهدة عروض الفيديو .

سادسا: نظام توصيل الفيديو، وتقسم إلى قسمين:

* مجموعة من الأسلاك الموصلة لنقل إشارات الفيديو الخام قبل تعديلها، وهي نوعان ذكر ينتهي بوصلة UHF، وأنثى BNC .

*. مجموعة تستخدم في نقل الصوت والصورة معا بين الكاميرا والفيديو والتلفزيون، ووظيفتها تعديل الإشارات عبر السلك للتوصيل بين جهاز الفيديو وجهاز التلفزيون .

سابعا: نظام الإضاءة داخل الغرف والاستوديوهات والعرض

والذي يعتمد على مختلف أنواع الإضاءة، الأساسية والخلفية والأمامية والسطحية وغيرها . (عطية، 2006، ص247)

مزايا التعليم بواسطة الفيديو

1. تعرض برامج الفيديو مثيرات متنوعة في طبيعتها، بصرية، سمعية، موسيقية، ألوان .
2. إمكانية تطبيق طرائق متعددة من طرائق التعليم من خلال برنامج الفيديو كالمحاضرات، والندوات وعمل التجارب .
3. تنوع مصادر الحصول على برامج الفيديو من خلال البث التلفزيوني، ونقل التسجيل عن أفلام تعليمية، ومن خلال البرامج الخاصة بالمتدربين .
4. قدرة البرامج التعليمية المسجلة بواسطة الفيديو على خدمة جميع موضوعات التعليم وما يرافقها من نشاطات صفية .
5. توفير الوقت والجهد على كل من المعلم والمتعلم .
6. ربطها بالحاسب للاستفادة من المعلومات والطاقات الأخرى، والاستخدام التكراري لبرامج الفيديو وذلك بمسحها وإعادة استخدامها .(الحيلة، 2000، ص492)

فوائد استخدام التلفزيون في مجال التعليم:

يعتبر التلفزيون من أكثر الوسائل تمثيلا للواقع بما تقدمه من مادة

مصورة ومصحوبة بالصوت، ومن فوائد استخدامه إنه يصلح لتقديم جميع مواضيع التعليم، ويساعد على توفير وقت وجهد المعلم لتحسين العملية التعليمية، عدا عن مساهمته في حل بعض المشكلات كتطوير المناهج، النقص في عدد المعلمين المؤهلين تربوياً أو أكاديمياً، ومن فوائده أيضا زيادة أعداد المتعلمين مع نقص الإمكانات المتاحة، وإتاحته فرص التعليم لمن لا تمكنهم ظروفهم من التعلم . وللتلفزيون عدة ميزات أخرى منها:

1- يجلب العالم إلى غرفة الصف متجاوزا البعدين الزماني والمكاني وضمان وصول خدمة تعليمية جيدة لجميع المتعلمين .
2- السماح بالاستعانة بالعديد من الوسائل الأخرى المتنوعة وتوظيفها في البرنامج الواحد
3- تسهيل مهمة المعلم والتغلب على بعد المسافة و قلة التكلفة .
4- التصوير في الأماكن الخطرة باستخدام الكاميرات الميكروسكوبية .
5- التحكم في وقت البث، والتشويق. (سلامة، ص242. اسكندر وغزاوي، ص303)

استخدامات التلفزيون التعليمي:

1- التدريس الكلي بالتلفزيون: وفي هذه الحالة يقدم التليفزيون التعليمي برامج تعليمية للمحتوى الرئيسي والمفاهيم الأساسية للمادة بأكملها . ويمكن الاستفادة من هذا النوع من البرامج عند نقص الأساتذة المتخصصين في بعض المواد التعليمية .
2- عامل مساعد أو مكمل: في هذه الحالة يقدم التلفزيون مادة ترتبط بدقة بمحتوى المادة الرئيسة للمقرر، ويقوم المعلم في هذه الحالة بالدور الرئيسي في الحصة الدراسية في تقييم الدرس واستثارة التلاميذ والعرض والاختيارات والتطبيقات .
3- التلفزيون كمصدر لإثراء العملية التعليمية: وفي هذه الحالة يعمل التلفزيون

على تدعيم العملية التعليمية وإثرائها من خلال برامج تثري حصيلة المتعلم الفكرية والوجدانية مدعمة بالصوت والصورة.

4- استخدام التلفزيون في إعداد وتدريب المعلمين: يمكن الاستفادة كثيرا من التلفزيون في إعداد وتدريب المعلمين نظراً لتوفيره فرص تطوير الكفاءات المهنية لهم وتدريبهم على استخدام وسائل تكنولوجيا التعليم الحديثة واطلاعهم على مستحدثات العملية التعليمية، وتعويد المعلمين على مهارات التعلم الذاتي، واطلاعهم على النشرات والتوجيهات.

5- تستخدم الدائرة التلفزيونية المغلقة في توصيل المحاضرات وفي الكليات الجامعية حيث يشكل تزايد أعداد الطلبة مشكلة على مستوى التدريب، ففي كليات الطب يمكن استخدامه لمشاهدة إجراء عمليات جراحية على شاشات أجهزة استقبال موزعة في الحجرات الدراسية .

6- تستخدم الدائرة التلفزيونية المغلقة في كليات العلمية والعملية في نقل العروض التوضيحية التي يجريها المدرس على الآلات والأجهزة والمواد والأدوات الخاصة . (اسكندر وغزاوي، ص310)

خصائص التلفزيون التعليمي:

1. يقدم للطلبة أشياء ليس باستطاعة المنهاج أو معلم الصف أن يقدمها .
2. التشويق، وقدرته على التأثير في المشاهد من الناحية الفكرية والجسدية.
3. قدرته على التوضيح، وإظهار الأشياء بأشكالها، وألوانها الحقيقة وبشكل فوري.
4. يمكن استخدام المسلسلات التلفزيونية كحافز من أجل إجراء التغيرات والتحسينات على المنهاج .
5. الامتداد اللانهائي، والجمع بين الصوت والصورة، والحركة الفورية . (الحيلة، ص318)

أنظمة التليفزيون التعليمي:

أولاً: التليفزيون ذو الدائرة المفتوحة:

يستعمل هذا النظام محطات بث عامة بجميع أقنيتها وتجهيزاتها .

* يكون الإرسال في مكان والاستقبال في مكان آخر .
* البث موجهة لكافة شرائح المجتمع .
* أسرع في نقل الأحداث الطارئة مثل الكوارث .
* يحتاج لمحطات بث تلفزيوني .
* لا يمكن إيقاف البرنامج أو الإضافة واحذف .

مكونات نظام الدائرة المفتوحة .

1 . آلات التصوير (الكاميرات) وهي آلة تصوير داخل الأستوديو فقط، وآلات التصوير النقالة ووظيفتها التصوير الخارجي .

2 . أجهزة الفيديو: وهي عبارة عن أجهزة تسجيل صوت وصورة، وتستخدم أشرطة شبيهة بالأشرطة السينمائية من حيث التركيب، حيث تصنع من مادة جلاتينية مغطاة بمادة أكسيد الحديد باتجاه واحد، وهي متوفرة في الأسواق بأشكال وقياسات متعددة .

ومن أشهر أنواع أجهزة الفيديو:

* أجهزة تسجيل وعرض قياس (1) بوصة: ويستخدم في محطات التلفزيون لسهولة استعماله، ورخص تكلفة برمجياته، ويمكن التحكم به أثناء التسجيل .

* أجهزة تسجيل وعرض قياس (2) بوصة: ويستخدم في محطات التلفزيون، وهي تشبه أشرطة التسجيل الصوتي التي تستخدم جهاز البكرة المفتوحة.
* أجهزة يوماتيك التي تستخدم أشرطة قياس ¾ بوصة، وأجهزتها متنوعة فمنها أجهزة التسجيل فقط، والعرض فقط .
* جهاز العاكس DATD، لعرض أية مادة مكتوبة أو مرسومة أو مصورة في نظام الدائرة المفتوحة .
* جهاز التليسينما: وظيفته بث الأفلام المتحركة والشرائح الملونة التي تظهر على شكل فواصل بين البرامج .
* آلة طباعة العناوين: وظيفة كتابة العناوين وأسماء من قاموا بالعمل مثل المخرج والممثل . . الخ .
* أما أنظمة البث العالمية المستخدمة في نظام الدائرة المفتوحة .

1. نظام بال (PAL): وأصله ألماني ويستخدم في أوروبا ودول الشرق الأوسط.
2. نظام سيكام (SECAM): نظام فرنسي، ويستخدم في أوروبا وبعض ودول الشرق الأوسط .
3. نظام (NTSC): أمريكي، ويستخدم في دول أمريكا . والفرق بين هذه الأنظمة يكمن في عدد الدورات في الأجهزة الكهربائية مثلا أمريكا 60دورة في الثانية ونظام سيكام 50 دورة في الثانية، وسرعة دورات فيلم العرض مثلا النظام الأمريكي 25 إطارا في الثانية، بينما نظام سيكام 24 إطارا في الثانية . والفرق الثالث يعود إلى الاختلاف في ترتيب الخطوط التي تشكل الصورة على الشاشة وعددها (525) خطا، ونجد أن الخطوط في نظام بال مرتبة بطريقة زوجية " 1، 4،2 " بينما في نظام سيكام ترتب الخطوط بشكل فردي "1، 5،3 "

ثانيا: التليفزيون ذو الدائرة المغلقة: تتكون الدائرة المغلقة من كاميرا تلفزيونية، وجهاز تسجيل الفيديو، جهاز استقبال تلفزيوني، جهاز مونيتر، ووحدة إضاءة . ويمكن استخدام الدائرة المغلقة لأغراض الترفيه والأمن وضبط حركة المرور وكنظام معلومات.

مميزات التدريس باستخدام الدائرة التليفزيونية المغلقة:

أ . التدريس لأعداد كبيرة من التلاميذ وفي أماكن متفرقة .

ب . المساهمة في حل مشكلة النقص في الكفاءات المتخصصة، وحل مشكلة الاختلاط بين الطلاب والطالبات خاصة في البلدان الإسلامية .

ت . تستخدم في تنمية المهارات العملية،و سرعة عرض الموضوعات الجديدة في المنهج .

ث . تستخدم في تنفيذ برامج تدريب للمعلمين أثناء الخدمة . (سلامة، 1996، ص242) (الجازي، ص193)

البرنامج التليفزيوني الجيد:

البرنامج التليفزيوني الجيد هو الذي توظف فيه عناصر الصوت والصورة في عملية الاتصال، واستخدامه لمؤثرات فنية خاصة أكثر تشويقاً وفائدة .

مراحل إعداد وإنتاج برامج تعليمية:

* اختيار المادة العلمية، كتابة المادة العلمية، الإعداد ويتضمن أعداد المواد والتقنيات، وأعداد النص والمكان، ومعرفة المدة الزمنية اللازمة للتصوير، وأعداد المكان المناسب والإضاءة والتهوية .

* التصوير والدوبلاج والإخراج . وتنفيذ أي متطلبات للبرنامج، تقويم المادة.
استخدام التليفزيون التعليمي:

أولاً: الإعداد: تحتاج عملية استخدام التليفزيون التعليمي في حجرات الدراسة إلى عملية إعداد مسبق لتقديم تلك البرامج كإعداد المعلم لنفسه ولقاعة التدريس.

ثانيا: التقديم (وتشتمل تهيئة الطلاب لاستقبال دروس التليفزيون)

ثالثاً: النشاط التكميلي (ينبغي أن يلي تقديم الدرس من خلال البرنامج التليفزيوني التعليمي مجموعة من الأنشطة التكميلية بهدف إثراء عقول الطلاب بالمعرفة والمعلومات، وممارسة بعض التطبيقات لتنمية مهارات الدرس).

التطورات المعاصرة للتليفزيون التعليمي:

أ - مسجلات الفيديو المتنقلة:

أدى انتشار أجهزة التسجيل على أشرطة الفيديو إلى اتساع دائرة استخدام التليفزيون في التعليم . وهناك أجهزة لإنتاج شرائط تسجيل فيديو تتكون من (الكاميرا – الميكروفون – جهاز التسجيل – المونيتور) .

ب – التليفزيون الخطي:

ويستخدم في مجتمع محدود أو في بيئة محلية ومن مميزاته (إنتاج وتوزيع برامج على مستوى كفاءة مرتفع، ضمان جودة استقبال البرامج ومن خلاله يمكن نقل عدة برامج تعليمية منفصلة، يسمح بإعادة توزيع البرامج الناجحة التي تبث من خلال الدائرة المفتوحة، إعادة إرسال برامج تتفق ومطالب الجماهير، تدريب المعلمين، تعليم الكبار) .

ج- الإرسال عن طريق الأقمار الصناعية:

تم أنشاء العديد من شبكات الاستقبال عن طريق الأقمار الصناعية والتي تتميز باستقبال البرامج العالمية، وربط الجامعات والمعاهد بعضها ببعض،

وزيادة التعاون الثقافي بين المؤسسات المتنوعة، ومعالجة نقص المعلمين المتخصصين .

د – التعليم المصغر عن طريق التلفزيون.

وهو شكل من أشكال نظام الدائرة المغلقة، للتدرب مثلا على مواجهة الكاميرا، أو اختيار بعض المواقف التعليمية، والمشاركة بين التلاميذ وتقويم أداءهم . (سلامة، ص248)

تكنولوجيا الأقمار الصناعية والتعليم المفتوح:

ظل ارتياد الفضاء حلماً يراود الإنسان، وفي أكتوبر 1957م تحول هذا الحلم إلى حقيقة حينما أطلق الاتحاد السوفيتي أول قمر صناعي إيذانا ببدء ثورة الاتصال الخامسة وأصبح الاتصال عن طريق الأقمار الصناعية والكومبيوتر من ابرز سمات عصر المعلومات .

ويرجع تاريخ استخدام الأقمار لأغراض الاتصالات على عام 1962م بعد بث أول قمر صناعي باسم تلستار والذي تم الاتصال به عن طريق إقامة هوائيات ضخمة . وبعد ذلك تم إطلاق القمر الصناعي(سينكوم2) عام 1963م، وفي عام 1967م تم إطلاق الجيل الثاني من أقمار (أنتل سات)، بالإضافة إلى القمر الصناعي العربي عام 1985م .

مزايا الأقمار الصناعية: (اجتياز العوائق الطبيعية، والاتصال المباشر بين نقاط متعددة، وعدم التعرض للتشويش والترددات الفضائية وتكثيف الغلاف الجوي، واستخدام الاتصالات الفضائية بشكل مكثف – تحقيق السرعة والوضوح في نقل الأحداث، وتوفير استقبال عال الجودة لخدمات الراديو والتلفزيون) .

*** نظام تشغيل الأقمار الصناعية:**

الأقمار الصناعية عبارة عن استخدام خاص للاتصال عن طريق وصلات الميكروويف

** الأقمار الصناعية في مدار .

** ترددات الأقمار الصناعية .

** النقل التليفزيوني عبر الأقمار الصناعية .

** شبكات الأعمال الفضائية .

** الأقمار الصناعية عصب الاتصالات .

** أهداف القمر الصناعي العربي:

- ربط البلاد العربية بشبكة إذاعية تليفزيونية لنقل واستقبال البرامج بطريقة فورية .
- ربط الوطن العربي بالعالم الخارجي بقنوات ذات كفاءة عالية .
- الفوائد الاقتصادية المنبثقة من الاستثمار العربي المشترك والذي يوفر على الكثير من الدول العربية ما يجب أن تنفقه على مشروعات الشبكات الأرضية لتوفير دوائر الاتصال .

** أهمية الأقمار الصناعية تغطية الإقليم بالإرسال التلفزيوني وتحقيق الربط الداخلي، سرعة الاتصال وتبادل المعلومات، نشر التعليم وتنوع الخدمات التعليمية، تحسين برامج التعليم وتطوير المناهج) .

** الاستخدامات التعليمية للقمر الصناعي العربي:

* رفع مستوى التعليم المنهجي، والأخذ بالنظريات الحديثة في طرائق التعليم، وتدريس اللغات الأجنبية، وتدريب المعلمين) .

* تعليم الكبار محو الأمية، التدريب المهني والتثقيف العمالي، برامج التنمية الاجتماعية

* تبادل البرامج الثقافية والفنية والرياضية .

** استخدام الشبكة الفضائية العربية لأغراض الجامعات العربية نقل المحاضرات العلمية – نقل بعض العمليات الجراحية – نقل المؤتمرات – تبادل المعلومات ونقل الهام منها – نقل الأنشطة الطلابية

كيفية توليف الفيديو مع جهاز التلفزيون:

* بعد تشغيل كل من جهاز التلفزيون والفيديو، واختيار أحد برامج التلفزيون للاستخدام الخاص بالفيديو، وتجهيز شريط الفيديو للاستخدام .

* ضبط جهاز التلفزيون على قناة 36 UHF وتوليفة حتى وضوح الصوت والصورة، وبعد ذلك تكون هذه المحطة مناسبة لعرض موضوع الفيديو عليها . (الجازي، ص203)

فوائد استخدام التلفزيون في مجال التعليم:

يعتبر من أكثر الوسائل تمثيلا للواقع بما يقدمه من مادة مصورة مصحوبة بالصوت. يصلح لتقديم جميع المواضيع التعليمية، و توفير وقت وجهد المعلم لتحسين العملية التعليمية، والمساهمة في حل بعض المشكلات كتطوير المناهج، النقص في عدد المعلمين المؤهلين تربوياً أو أكاديمياً، زيادة أعداد المتعلمين مع نقص الإمكانات المتاحة، وإتاحة فرص التعليم لمن لا تمكنهم ظروفهم، ويجلب العالم إلى غرفة الصف متجاوزا البعدين الزماني والمكاني وضمان وصول خدمة تعليمية جيدة لجميع المتعلمين، والسماح بالاستعانة بالعديد من الوسائل الأخرى المتنوعة وتوظيفها في البرنامج الواحد، وتسهيل مهمة المعلم والتغلب على بعد المسافة و قلة التكلفة، والتصوير في الأماكن

الخطرة باستخدام الكاميرات الميكروسكوبية . (سلامة، ص242. اسكندر وغزاوي، ص303)

الفيديو التعليمي

وهي عبارة عن أجهزة تسجيل للصوت والصورة . ومنها أجهزة الفيديو نظام بيتا ذات الشريط الصغير، وأجهزة الفيديو نوع V H S.

الفيديو وسيلة من الوسائل التكنولوجية الحديثة المستخدمة في مجال الاتصال، وقام بقفزة نوعية كبيرة في سلسلة التطور والتقدم التكنولوجي التواصلي .

البعض من الوسائل يقتصر على عرض المثيرات أو تسجيل الاستجابات أما الفيديو فيجمع بين المثيرات وتسجيل وإعطاء التغذية الراجعة وهذا ما جعل من هذه التقنية وسيلة تعليمية لها مكانتها المتميزة في العملية التربوية .

ويتمتع الفيديو كوسيلة اتصال وتعلم سمعية بصرية بمزايا تجعل منه ثورة حقيقية في عالم الاتصالات والمعلوماتية ونذكر منها:

- يعرض برنامج الفيديو مثيرات متنوعة في طبيعتها وذلك في أن واحد
- حرية المعلمين والمتعلمين باختيار مكان عرض برنامج الفيديو في العملية التعليمية وزمانه .
- إمكان تطبيق طرائق متعددة من طرائق التعليم من خلال الفيديو كالحاضرات والندوات وعمل التجارب .
- إمكان التخزين عدد كبير من الشرائح والشفافيات والصور والخرائط على فيديو كاسيت واحد .
- يمكن ربط الفيديو بالعديد من الأجهزة التعليمية الأخر .

**** نظام الفيديو والتليفزيون التعليمي .**

يرتبط نظام الفيديو وأجهزته وأشرطته المتنوعة بمفهوم التليفزيون بدائرتيه المفتوحة والمغلقة، ومع هذا فقد أدى استخدامه المكثف في تليفزيون الدائرة المغلقة إلى تعدد الاستعمالات التربوية لهذه الدائرة ومرونتها الكبيرة في الاستجابة إلى الحاجات التربوية المتنوعة للمعلمين والتلاميذ .

مكونات نظام الفيديو:

يتكون نظام الفيديو من (كاميرا تليفزيونية، وجهاز استقبال تليفزيوني، وجهاز الفيديو، وأشرطة فيديو، وميكرفون، وكابلات وأسلاك توصيل) .

*** نظام الفيديو والدائرة التلفزيونية المغلقة المصغرة:**

تتكون من كاميرا تلفزيونية ثابتة أو متنقلة، ثم جهاز استقبال تلفزيوني كاميرا لتصوير العملية التعليمية المتطلبة.



الفصل الخامس

التصوير الفوتوغرافي

يتضمن هذا الفصل

تعريف التصوير الفوتوغرافي

كاميرا التصوير الفوتوغرافي

الأفلام .

خطوات إنتاج الشرائح بواسطة كاميرا التصوير الفوتوغرافي

خطوات التصوير

عمليات الإظهار(التحميض)

الكاميرات الرقمية



الفصل الخامس

التصوير الفوتوغرافي Photo Graphy

تعريف التصوير الفوتوغرافي:

ويعرف التصوير الفوتوغرافي بأنه عملية تتيح الفرصة لتفاعل الضوء الصادر عن الجسم مع المادة الكيميائية الحساسة الموجودة على سطح الفيلم فتطبع الصورة كاملة على هذا السطح وتظهر بعد التحميض، وهذا يشير إلى دقة العملية، وأي خلل بظروفها لا يؤدي إلى إنتاج صورة واضحة ويمكن استخدامها كشريحة علمية، وتعني كلمة (PHOTO) الضوء، وكلمة (GRAPHE) الوصف أو الكتابة. (بني دومي والعمري،2005، ص154. الشيخ، 1981، ص105)

ويعرفه اسكندر وغزاوي بأن التصوير الفوتوغرافي هو تسجيل لحظة من لحظات الحياة المستمرة على فيلم بمجرد الضغط على زناد كاميرا التصوير، فيسمح للضوء الصادر عن الجسم المرور من خلال عدسة الكاميرا التي تكون له صورة كاملة على السطح الحساس للفيلم بعد تظهيره .

كاميرا التصوير الفوتوغرافي

تعتبر الكاميرا من الآلات التي يستخدمها المعلم في إنتاج كثير من مواده التعليمية . وتتوقف جودة الإنتاج على دقة الاستخدام . ولا يتم ذلك إلا باكتساب المهارة الكاملة في الكاميرا ومعرفة طريقه ووظيفة كل جزء منها

أجزاء الكاميرا

تتكون الكاميرا من عدة أجزاء:

أولا: جسم الكاميرا:

هو عبارة عن صندوق مغلق مطلي من الداخل بطلاء أسود لمنع انعكاس الضوء داخله . وتكون مظلمة وتنفذ الضوء إليها بقدر محدد حسب سرعة الغالق. (خميس، ص109)

ثانيا: العدسة:

توجد العدسة في مقدمة جسم الكاميرا، وهي عبارة عن جسم زجاجي ووظيفتها تجميع الأشعة الضوئية الساقطة من الجسم المراد تصويره وإدخالها إلى صندوق الكاميرا، لتصل إلى الفيلم الحساس فتطبع الصورة على الفيلم .

وهناك تعريف آخر:

وهي عبارة عن عدسة لآمة(مجمعة) لتجميع الأشعة الضوئية التي تسمح بتكوين صورة مقلوبة على الفيلم، وقد تتكون من قطعة زجاجية واحدة أو أكثر، بعضها مقعر والآخر محدب، مصممة بطريقة خاصة لتجعل الصورة أوضح . (خميس، تكنولوجيا، ص96)

وتختلف الكاميرات عن بعضها من حيث البعد البؤري، ويعرف البعد البؤري بأنه المسافة بين العدسة ونقطة التجمع الواردة من الجسم، أما نقطة التجمع فتسمى البؤرة، أما العلاقة بين البعد البؤري وزاوية الرؤيا والصورة المتكونة هي علاقة عكسية، أي كلما نقص البعد البؤري للعدسة زادت زاوية الرؤيا .

أنواع العدسات حسب البعد البؤري .

1. **عدسة قصيرة البعد البؤري** Wide angle lens

عدسة بعدها البؤري اقل من قطر بنية الفلم التي تستخدم من اجله, ولذلك تكون زاوية الرؤية واسعة, أي كلما قل البعد البؤري للعدسة وسعت زاوية الرؤية .

ومن خصائصها:

* تعطي زاوية رؤيا واسعة مما يتيح التقاط صور أكثر تفصيل .
* تستعمل في تصوير الأجسام عن قرب .
* تبعد المنظر عن الحقيقة .
* تصغر الأجسام وتعطي عمق مجال أكبر .

2 . **عدسة متوسطة البعد البؤري** NORMAL LINS **ومن خصائصها:**

* تعطي صورة شبيهة بالواقع .
* لها زاوية رؤيا مشابهة لرؤية عين الإنسان .

3 . **عدسة طويلة البعد البؤري** TELEPHOTO LENSES

* لها زاوية رؤيا ضيقة .
* تكبر الأجسام البعيدة .
* تقرب الأجسام البعيدة .

4 . **عدسة متغيرة البعد البؤري** Zoom lens

عدسة يمكن بواسطتها تغيير البعد البؤري إلى عدة مراحل, يمكن تبديل البعد البؤري بتغيير موقع العناصر المتحركة داخل العدسة ولا يتأثر التركيز

البؤري والرقم البؤري إثناء تغيير البعد البؤري لها . أي أنها تجمع صفات العدسات سالفة الذكر . (الجازي،2004، ص169)

ثالثا: الفتحة Aperture:

موجودة في معظم العدسات وهي عبارة عن فراغ دائري في وسط محور العدسة, تتحكم في كمية الضوء التي تعبر العدسة ويستثنى من ذلك آلات التصوير البسيطة, حيث أن حجم الفتحة متغيرة معايرة إلى الرقم البؤري . والعلاقة بين الأرقام الموجود على فتحة العدسة هي علاقة عكسية، كلما قل الرقم البؤري الموجود على فتحة العدسة زادت فتحة العدسة وكلما زاد الرقم قلت الفتحة، أي بتدويرها يتم التحكم في أتساع الفتحة لدخول الضوء إلى الفيلم حسب الأرقام المكتوبة عليها من 1-22 .

2 . 8 4 5 . 6 8 11 16 22 (خميس، ص109)

رابعا: الغالق Shutter

وهو الوسيلة التي نتحكم بها في زمن تعرض الفيلم للضوء، حيث يظل مغلقا، ويفتح فقط عند الضغط على زناد تحرير الغالق لالتقاط الصورة، ونتحكم في سرعة الغالق عن طريق ضبط مؤشر على قرص أعلى الكاميرا . (خميس،2006، ص103)

ويعرف الغالق أيضا: بأنه الجسم الموجود بين العدسة والفيلم ويتحرك حركة سريعة بحيث يتحكم في زمن تعرض الفيلم للضوء، وتكون سرعة الغالق متناسبة مع مقدار الأيزو المثبت على الفيلم، أما الأرقام الموجودة على مفتاح الأيزو فهي:

2 4 8 15 30 60 125 . . 1000

وهذه الأرقام تحدد سرعة الغالق Shutter speed

وهـي فعالية الغـالق الـذي يتحكم في مـدة التعـريض. عنـدما يكـون الغـالق سريعا يصبح التعريض اقصر .

قـرص مؤشـر سـرعات الغـالق وعليـه أرقـام مـن 1-1000،وبواسـطته يـتم التحكم في زمن التعريض . (خميس، ص109)

ايزو ISO:

وحدة حساسية الفلم: يقصد بها درجة تأثر الفلم بالإضاءة الداخلة عبر الغـالق وبحركـة موضـوع التـصوير أو ثباتـه . فالمواضـيع المتحركـة بـسرعات كبيرة والأماكن قليلة النور والإضـاءة في الليـل والنهـار هـذه جميعهـا تحتـاج إلى أفلام ذات حساسية عالية تتراوح بين 400- 1000 .(سلامة، 1996، ص190)

وتعـرف الأيـزو بأنـه مقـدار تعـرض الفيلـم للـضوء، ومثـال ذلـك: إذا كـان حساسية الفيلم ايزو 100، أي أن الفيلم يتحمل تعرض للضوء 100/1 جزء من الثانية، وتختلف نسبتها حسب شـدة الإضـاءة،كلما قل الـضوء تـنخفض درجـة الأيزو، أي أن اختيار أيزو مرتفع يكون للأماكن ذات الإضاءة الخافتة، والعكس في حالة الإضاءة شديدة .

خامسا: محدد النظر " الرؤية " View finder

وهو أسلوب لمشاهدة الموضوع. وهو عبارة عن نافذة أو شاشة أو إطار في بنية آلة التصوير تسمح للمصور بمشاهدة مجال رؤية العدسة ومساحات النظر الذي سيظهر الصورة. توجد أنـواع مختلفـة منـه. يشمل إطـار الرؤيـة المباشـرة، الإطار البصري، شاشة الزجاج المسنفر والمرآة العاكسة .

سادسا: الزناد وهو الجزء الذي يتحكم بالتقاط اللقطة .

(اسكندر وغزاوي، ص189)

سابعا: قرص مؤشر سرعات حساسية الفيلم

لضبطه على الحساسية المطلوبة، المكتوبة على علبة الفيلم .

سابعا: مكان تثبيت الفلاش أعلى الكاميرا

حلقة ضبط البؤرة التي تستخدم في درجة وضوح الصورة .(خميس، ص109)

الأفلام:

هي المواد التي تسجل عليها الانعكاسات الضوئية من الهدف المراد تصويره , وبذلك فالأفلام مادة تعمل على تخزين المعلومات وعرضها (بني دومي ,العمري,2005,165)

أنواع الأفلام

هناك أنواع من الأفلام المستخدمة في السوق وهي تختلف بحسب الحاجة إما ما يهمنا هنا هي الأفلام المستخدمة في عملية إنتاج الشرائح(الأفلام الإيجابية بوزتيف Reversal) وهي الأفلام التي تعطي صور ملونه طبق الأصل سواء كانت بلون الأبيض والأسود أو بعدة ألوان وتختلف الأفلام عن بعضها البعض حسب شدة الحساسية وهي بين عالية وبطيئة .

* **أنواع الأفلام من حيث القياس:**

أ . الأفلام 110مم، وأبعاد صورتها 13× 17مم .

ب . الأفلام 35مم، وأبعادها 24× 36مم، وتستخدم في المجال التعليمي .

ج . الأفلام 126، وأبعاد صورتها 28× 28مم . (خميس، 2006، ص107)

سرعة الغالق:

وهــي الــتي تحــدد المــدة الزمنيــة لمــرور الأشــعة الــضوئية إلى الطبقــة الحساسة، نتحكم في سرعة الغالق عن طريق ضبط مؤشر على قرص أعلى الكاميرا بجوار الزناد، يسمى سرعات الغالق، عليه أرقام تعبر عن أجزاء من الثانيــة، تبــدأ مــن 1- 1000 أو 2000 في الكــاميرات الثمينــة . (خمــيس، 2006،ص103) (الدبس وأندراوس، 2000، ص296)

* سرعة الغالق هي مقياس زمن بقاء الغالق مفتوحاً عندما نلتقط الصورة . في الكاميرات اليدوية غالباً ما يعبّر بواسطة قرص في الجهة العلوية للكاميرا وفي بعض الأحيان بواسطة حلقة حول قاعدة العدسة . يدللّ على أولوية سرعة الغالق في الكاميرات الأوتوماتيكية بالرمز TV والذي يعني اختصارا "قيمة الوقت Time Value" . سرعات الغالق النموذجية هـي 1/1000 ثانيـة, 1/500 ثانيـة, 1/250 ثانيـة, 1/125 ثانيـة, 1/60 ثانية, 1/30 ثانيـة, 1/15 ثانيـة, 1/8 ثانيـة, 1/4 ثانيـة, 1/2 ثانيـة, و 1 ثانية . لاحظ أن سرعات الغالق جرى تعييرها لتكون أسرع مرتين من التي تليها, وأبطأ مرتين من التي تسبقها . على سبيل المثال السرعة 1/250 ثانية أسرع مرتين من القيمة 1/125 ثانية ولكنها أبطأ مرتين من القيمة 1/500 ثانية .

بعض الكاميرات تتضمن سرعة غالق إضافية للتعريض الطويل يرمز لها بالرمز Bulb . عند هذه السرعة يبقى الغالق مفتوحاً طالما بقيت ضاغطاً على زر تحرير الغالق Shutter Release Button . هذا يتيح لك تعريض الفيلم لعدة دقائق من أجل الحصول على لقطات ليلية مثيرة . لاحظ الصورة إلى اليمين .

وهناك حالتان للتلاعب بالسرعة والفتحة عند التصوير للرغبة في زيادة سرعة الغالق لتسجيل الحركات السريعة، والرغبة في تضييق فتحة الديفغرام

كي يزيد عمق . ومن المعدات اللازمة للتصوير (العدسات، المرشحات الضوئية وهي نوع من أنواع النسيج الحريري، زاوية الكاميرا) (الدبس وأندراوس، 2000، ص296)

فتحة العدسة

العدسة: هي عبارة عن الجزء البصري الذي يوجد في مقدمة الكاميرا والتي من خلالها تتجمع الأشعة المنعكسة في الأجسام المراد تصويرها وتدخل عن طريق الفتحة إلى الفيلم الحساس ليتأثر بها . (الدبس وأندراوس، 2000، ص307)

التعريف التقني لفتحة العدسة أو كما يطلق عليه ف- توب f-stop هو النسبة بين البعد البؤري للعدسة إلى قطر فتحتها . حجم هذه الفتحة, المعروفة باسم "فتحة العدسة" متغير ويتم التحكم به عن طريق تدوير حلقة في قاعدة العدسة . تتمتع أغلب الكاميرات الأوتوماتيكية بنظام أولوية فتحة العدسة, والذي يرمز له اختصارا Av " قيمة الفتحة Aperture Value" . القيم النموذجية لفتحات العدسة هي f2 . 8 . f2, f4, f5 . 6, f8, f11, f16 .



عملياً لا يفترض بنا التفكير طويلاً بالتعريف التقني لفتحة العدسة أو معناها المحدد . كل ما ينبغي معرفته جيداً هو ذلك ال f-numbers الأصغر (8 . f2 , f2 الخ), الذي يمثل الفتحة الأعراض (أي يمكن لكمية ضوء أكبر المرور من خلال العدسة في زمن محدد (وال f-numbers الأعلى (f11 , f16 , f22 الخ) , الذي يمثل الفتحة الأضيق (وبالتالي يمر ضوء أقل من خلال العدسة في زمن معين) . كل فتحة عدسة تسمح بمرور كمية ضوء أكبر بمرتين من الفتحة التي تليها ذات الرقم الأعلى, ونصف كمية الضوء من الفتحة التي

تسبقها ذات الرقم الأصغر (خلال نفس الزمن) . على سبيل المثال، فتحة العدسة f8 تسمح بمرور كمية ضوء أكبر بمرتين من فتحة العدسة f11 وأقل بمرتين من فتحة العدسة 6 . f5 . (الشاعر وإمام،1986، ص106)

عمق المجال:

يمكن أن نعرف مفهوم عمق المجال على أنه كمية الصورة التي لها حدّة بروز مقبولة "sharpness" . هذا يعني أنه على كلا جانبي نقطة التركيز (من الأمام والخلف) هناك مساحات في الصورة تتمتع بتركيز بؤري مقبول . بالتحرك خارج هذه المناطق سواء ناحية العدسة أو بعيداً عنها تفقد الصورة تدريجياً حدة البروز وتصبح الأشياء خارج نطاق التركيز البؤري . معظم العدسات تملك مقياس لعمق المجال، فتوضع على حلقة الضبط البؤري إلى جوار حلقة تغيير فتحات العدسة .

البعد البؤري

وهو المسافة بين المركز البصري للعدسة وسطح الفيلم . ويؤثر البعد البؤري في شيئين مهمين هما:

حجم الصورة،

ويتناسب حجم الصورة طرديا مع البعد البؤري، مثلا البعد البؤري 50مم على مسافة معينة تعطي صورة على الفيلم طولها 1سم . (الدبس وأندراوس، 2000، ص307)

أهم ميزة للعدسة على الإطلاق هو بعدها البؤري . يمكن تعريف البعد البؤري على نحو غير دقيق تماماً على أنه المسافة بين السطح الأمامي للعدسة والسطح الواقع خلف العدسة، والذي ينبغي أن تتشكل عليه الصورة . ما يجعل هذا التعريف غير دقيق هو كون العدسة تتكون من مجموعة معقدة من

العدسـات المنفـصلة والموضـوعة علـى مـسافات محـددة عـن بعـضها الـبعض .
لحسن الحظ فإن عدسة ذات بعد بؤري 500 ميليمتر لا يشترط أن تكون بطول 500 ميليمتر . أهمية البعد البؤري يكمن في زاوية الرؤية التي يوفرها . كلما كان البعد البؤري أطول، كانت زاوية الرؤية أصغر، أبدى الشيء مجسماً أكبر (مع المحافظة على نفس مسافة التصوير) . تعرف عدسات الأبعاد البؤرية القصيرة بتسمية وايدانجل وتتراوح أبعادها البؤرية بين f-20mm و f=35mm .
العدسات العادية (المعيارية) تكون ببعد بؤري f=50mm . يطلق على العدسات ذوات البعد البؤري ما بين f=80mm و f=300mm تسمية عدسات تيليفوتو .
أن العدسات ذوات البعد البؤري الأطول من f=300mm تنتمي إلى عائلة سوبر تيليفوتو .

الفيلم

الفيلم الفوتوغرافي أو الضوئي: هو شريط من مادة السيلولوز مغطى من أحد وجهيه بطبقة من الجيلاتين يتخللها بلورات ملح أو أكثر من أملاح هاليدات الفضة . (خميس،2006، ص105)

تركيب الأفلام الفوتوغرافية:

* تتركب الأفلام الملونة من طبقة مانعة للخدش وهي جلاتينية، وطبقة حساسة للضوء، وطبقة من فلتر، طبقة دعامة تحمل جميع طبقات الفيلم، وطبقة مانعة للهالة الضوئية، وطبقة جلاتينية حافظة ومانعة للتقوس .
* تتركب الأفلام الأبيض والأسود من طبقة من الجيلاتين مانعة للخدش، وطبقة من هاليدات الفضة، وطبقة لاصقة، وطبقة مصنوعة من مادة السيلولوز، وطبقة مانعة للهالة الضوئية، وطبقة جلاتينية حافظة ومانعة للتقوس .

* **الأمور الواجب مراعاتها عند اختيار الفيلم:**

* كمية الضوء الموجودة في مكان التصوير ونوعية الصورة، ومكان وقت التصوير .
* سرعة الأجسام المصورة، والغرض من الفيلم سلايد أو عادي . (الدبس، أندراوس، 2000، ص292)

سرعة الفيلم هو مقياس لمدى حساسية الفيلم للضوء والمقاس بوحدة الآيزو ISO (في السابق كان يقاس بوحدة (ASA أو DIN) . أفلام الحساسية العالية تدعى في الغالب سريعة, وأفلام الحساسية المنخفضة تسمى بطيئة . سرعات الفيلم العادية هي آيزو 100 وآيزو 200 وآيزو 400 . يحتاج فيلم آيزو 200 إلى نصف كمية الضوء التي يحتاجها فيلم آيزو 100 لتشكيل صورة بنفس الكثافة الضوئية . لاحظ أن فيلم آيزو 400 أسرع بمقدار وقفة واحدة من فيلم آيزو 200 وبمقدار وقفتين من فيلم آيزو 100

خطوات إنتاج الشرائح بواسطة كاميرا التصوير الفوتوغرافي:

1 . اختيار الصور المرتبط بالموضوع مع مراعاة أن لا تكون مصقولة .

2 . يجب قص الصور والتخلص من الزوائد التي من شأنها أن تشوش على معالم الصورة .

3 . تثبيت الصور على ورقه بيضاء وهذا ما يسمى بأعداد مادة الأصل .

4 . اختر الفلم المناسب للتصوير على أن يكون خاص بالسلايدات وحساسية تناسب ظروف التصوير المحيطة بالمكان .

5 . جهز الكاميرا وضع فيها الفلم والضبط الحساسية وسرعة الغالق .

وهناك من ذكر أن عملية إنتاج شرائح أو أفلام ثابتة تعليمية تمر بعدة خطوات منها:

أ- التخطيط من حث اختيار الموضوع، وتحديد وكتابة وترتيب الأهداف السلوكية، وتحديد خصائص الفئة المستهدفة، واختيار الوسيلة والحقائق المرتبطة بها .

ب- التصميم والأعداد، ويتضمن كتابة النص، والتقاط الصور، ومراجعة الشرائح أو الأفلام، وتسجيل النص اللفظي على شريط كاسيت، واختيار البرنامج .

ت- التجريب والتطوير، بإجراء تجريب استطلاعي للتأكد من فاعلية البرنامج وأجراء التعديل اللازم .

ث- استخدام البرنامج وتوزيعه بعد إجراء التنقيح اللازم على البرنامج نتيجة التجريب والتقويم . (اسكندر وغزاوي، 1994، ص202)

خطوات التصوير:

1. تركيب الفيلم في الكاميرا، ويفضل أن يتم في الظلام أو بعيدا عن ضوء الشمس، وتأكد من أن الثقوب مثبتة تماما على أسنان البكرة قبل أن تغلق الباب .

2. ضبط فتحة العدسة: أضبط فتحة العدسة لتحديد شدة الضوء الذي يمر من خلالها إلى الفيلم، بتدوير الحلقة حسب حاجة الإضاءة . من 22-11 للتصوير في الشمس الساطعة، ومن 8-4 للظل، ومن 2 . 8-1 . 4 للتصوير داخل الغرف .

3. ضبط سرعة الغالق: اضبط سرعة الغالق لتحديد مدة مرور الضوء إلى الفيلم على الرقم المناسب. إذا كان الجو مشمسا تضبط السرعة على الرقم 250، إذا كان غائما تضبط على 125 . أي 125/1 من الثانية .

4. يمكن استخدام الفلاش في التصوير الفوتوغرافي عندما تكون الإضاءة الطبيعية غير كافية .

5.ضبط المسافة: اضبط المسافة لتكييف بعد الصورة عن العدسة بما يتلاءم مع بعد الجسم عنها بتدوير حلقة المسافات يمينا أو يسارا حتى ترى المنظر واضح .

6.تكوين الصورة من خلال زاوية التصوير، وفي مقدمة المنظر وخلفيته، والظلال والضوء .

7.التعريض "اخذ اللقطة ": جعل الهدف المراد تصويره مقابلا للشمس، وأدر أنت ظهرك للشمس، تثبيت الكاميرا كي لا تهتز، والتحكم في الحركة والتنفس، أضبط البؤرة حتى ترى المنظر واضحا .

ترجيع الفيلم في الكاسيت بعد الانتهاء من التصوير . (خميس، ص110)

القواعد العامة التي يجب مراعاتها عند عملية التصوير:

1 . التأكد من تركيب الفيلم داخل آلة التصوير بصورة صحيحة .

2 . اختيار الرقم الدال على حساسية الفيلم المستخدم .

3 . اختيار البطارية للتأكد من مدى صلاحيتها .

4 . يراعى زمن التصوير بحيث تقدر كمية الإضاءة لما لها من دور هام في صفاء الصورة.

5 . تحديد ماهية الهدف المراد تصويره، ثابت أو متحرك، وذلك لتحديد سرعة الغالق المناسبة .

6 . في حالة التقاط صور لأهداف على مسافة بعيدة عن آلة التصوير، يفضل استخدام عدسات التصوير عن بعد مع الأخذ بالاعتبار أن هذا النوع من العدسات ذات زاوية صغيرة وعمق ميدان ضيق .

7 . يستلزم استخدام الفلاش لتوفير إضاءة كافية عند التقاط صور بالليل، والتأكد من صلاحية البطاريات الفتي تشغل وحدة الضوء

8 . بعد الانتهاء من تصوير الفيلم، يوصى بأن يعاد إلى العلبة الخاصة به داخل آلة التصوير، لتفادي تعرض الفيلم للضوء عند فتحه آلة التصوير بالخطأ .

9 . تذكر أن حدة الصورة وصفائها ووضوح معالمها وتوازن ألوانها نتيجة إدراك المصور لقوانين التصوير الصحيحة . (الشاعر وإمام، 1986، ص110. الشيخ، 1981، ص105)

عمليات الإظهار (التحميض)

التحميض أو الإظهار: هو العملية التي يتم خلالها تحويل الصورة الكامنة إلى صورة سلبية عن طريق اختزال بروميد (ملح) الفضة الذي تأثر بالضوء وتحويلة إلى فضة معدنية سوداء اللون، وتحمض الأفلام داخل معمل التصوير، المزود بالأدوات التالية:

ضوء أمان أحمر بقوة 5 وات، علبة تحميض لوضع الأحماض والأفلام داخلها، ساعة توقيت لتحديد وقت التحميض، عدة أطباق منها واحد للمظهر، والثاني لماء الغسيل، وآخر لمادة التثبيت، حوض غسيل، جهاز تكبير وتجفيف . (خميس، ص115)

خطوات التحميض:

بعد تجهيز المحاليل تتم عملية التحميض في غرفة معتمة، نخرج الفيلم من علبته، ونضعه في محلول التحميض، ثم محلول الإظهار مباشرة بحيث يكون وجه الفيلم لأعلى لمدة دقيقتين للحصول على صورة أفضل، بعد ذلك نضع الفيلم في محلول إيقاف التفاعل لمدة نصف دقيقة، ونضعه في محلول التثبيت، ثم غسل الفيلم للتخلص من المواد الكيميائية، ونجفف الفيلم . (خميس، ص115)

الكاميرات الرقمية : Digital Cameras

التصوير الرقمي سهل, مناسب ومليء بالفرح والدعابة . كذلك يعرض التصوير الرقمي إمكانيات ضخمة سواء للمصورين المحترفين, الذين ما زالوا يستخدمون الكاميرات و الأفلام التقليدية أو المصورين الهواة , الذين تقتصر اهتماماتهم على التقاط الصور العائلية .

التقاط الصور رقميا يعني أن بإمكانك مشاهدتها حالاً على الشاشة الكريستالية للكاميرا(LCD) أو على شاشة الكمبيوتر ومن ثم إعادة الالتقاط حتى الحصول على النتيجة المرجوة . هذه الصور يمكن بعد ذلك تحميلها على الكمبيوتر المنزلي وخزنها أو معالجتها وتحسينها باستخدام برامج معالجة الصور الرقمية مثل: Adobe PhotoShop أو MGI Photo Suite التي غالباً ما يأتي مجانا مع الكاميرات الرقمية . كما ويمكن طباعة هذه الصور دون أن يكلف ذلك أعباء مالية إضافية كما الحال في التصوير التقليدي .

يرى غالبية الناس أن الكثافة النقطية (Resolution) تعتبر المقياس الأساسي للحكم على جودة الكاميرا الرقمية وبالتالي فمن الأفضل اختيار من بين الكاميرات المعروضة , الكاميرا ذات الكثافة النقطية الأعلى، وببساطة فإنه كلما زادت الكثافة النقطية كلما أمكن الحصول على جودة أعلى للصور .

وتأتي الماسحات الضوئية على شكلين: ماسح ضوئي فيلمي (Film Scanner) وماسح ضوئي سطحي (Flatbed Scanner) ,يستخدم الأول منها لترقيم السلايدات والنيجاتيفات, بينما يستخدم النوع الثاني مع الصور المطبوعة والإعمال الفنية . بعض الماسحات الضوئية السطحية تكون مهيأة لمعالجة أفلام السلايد و النيجاتيف . أن ابتياع ماسح ضوئي يحقق ميزة الاستفادة من الصور الملتقطة في الماضي وإمكانية تحسينها بمعالجتها كمبيوتريا .

مكونات كاميرا التصوير:

* العدسة، ومنطقة مشاهدة المنظر، سرعة الغالق، وجسم آلة التصوير، وحدة ضبط البؤرة .
* مفتاح التشغيل والتسجيل، ذراعا تقديم الفلم وإرجاعه، مؤقت التصوير التلقائي، وحدة قياس الضوء .
* مفتاح العدسة، محدد الرؤيا، مدخل الميكرفون، ومفتاح إرجاع وعرض آخر لقطة تم تصويرها . (فلاته، 1993،ص96) (الجازي، ص181)

كيفية عمل الكاميرا الرقمية

في عملية التصوير الرقمي، تقوم الكاميرا بإسقاط الصورة على فيلم مغطى بطبقة بلورات حساسة للضوء، من هالوجين الفضة . ويغمس الفيلم بعدها في عدد من المحاليل الكيميائية، لإظهار الصورة وتثبيتها . أما في التصوير اللافيلمي (الرقمي)، فإن عدسات الكاميرا تقوم بإسقاط الصورة على رقاقة حساسة للضوء، تدعى (Charge-Coupled Device) .

تحتوي رقاقة CCD واحدة على ملايين من المحسات (Sensors) التي تعمل على استقبال الضوء وتحويله إلى بيكسلات . إذ ينشأ تيار كهربائي صغير في الأماكن التي يسقط عليها الضوء، ويتم إيجاد متوسط شدة الشحنات الكهربائية، وتحويلها إلى أصفار وواحدات عن طريق رقاقة المحوُل التشابهي الرقمي ِ)Analog-to-Digital converter) ثم يتم ضغط هذه البيانات الرقمية وتخزينها في ذاكرة الكاميرا

التصوير الفوتوغرافي خطوة خطوة:

الخطوة الأولى: الضوء والإبصار: من المعروف أن عملية الإبصار بالنسبة للبشر لا تتم إلا في حالة وجود إضاءة كافية،وحسب قوة وسلامة العين تكون

قوة الرؤية، أما بالنسبة لغير البشر وخاصة بعض الحيوانات والطيور وغيرها فإن لديها قدرات خاصة للإبصار ولو بنسبة معينة في حالة وجود إضاءة ضعيفة أو عدمها بتاتا.

الضوء هو البداية

مصادر الإضاءة:

1 - إضاءة طبيعية: وهي في الدرجة الأولى الشمس، أما القمر والنجوم فإن إضاءتها غير كافية للرؤية الواضحة.

2 - إضاءة صناعية وتتعدد هذه المصادر،مثل المصابيح الكهربائية، وانتهاء بأكبر كشاف كهربائي. (فلاته، 1993، ص40).

أنواع الأِشعة:

تصدر عن مصادر الضوء أيا كانت أنواعها، وتنقسم بصورة رئيسة إلى نوعين أساسيين هما:

أولا: الأشعة المرئية: وهي التي يمكن رؤيتها بالعين المجردة حيث نتعامل معها ليل نهار، وتعرف بألوان الطيف، وتشمل جميع درجات الأشعة المرئية،ابتداء من الأشعة البنفسجية، وانتهاء بالأشعة تحت الحمراء.

ثانيا: الأشعة غير المرئية: وهي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة، رغم أهمية العديد منها، وفوائدها الجمة، واستخداماتها الواسعة،ومنها الأشعة تحت الحمراء ولها استخدامات طبية وأخرى أمنية وعسكرية، ومنها الأشعة السينية المعروفة والتي لا يمكن لأي عيادة عظام أو عيادة أسنان أن تخلو منها. ومنها أيضا موجات الإذاعة والتلفاز والرادار

العلاقة بين الضوء والتصوير الفوتوغرافي

لا يمكن لأي عملية تصوير ضوئية أن تتم بدرجة عالية من الجودة دون توفر كمية ونوعية مناسبة من الضوء، طبيعي أو صناعي،ولذلك لابد من مراعاة هذه النقطة كي نحصل على صور مقبولة، مع توفر ظروف أخرى كنوعية الفيلم ودرجة حساسيته المناسبة لنوعية وكمية الضوء، وفتحة العدسة، وتحديد السرعة الملائمة حسب وضع الجسم المراد تصويره، والمسافة ين الكاميرا والجسم، مع استخدام أمثل للكاميرا نفسها. (الدبس، وأندراوس، ص294)

معايير اختيار الصور الفوتوغرافية:

1. الدقة والواقعية والقدرة على تحقيق الهدف المنشود .
2. الناحية الفنية في إنتاج الصورة من حيث الزوايا والخطوط واللون والوضوح .
3. القدرة على إثارة التفكير لدى الطلبة وتنمية مدركاتهم .
4. حداثة الموضوع الذي تعالجه .
5. مناسبتها لمستوى المشاهدين وأعمارهم الزمنية من حيث البساطة والتفاصيل والألوان . (اسكندر وغزاوي، 1994، ص266)

***. العناصر الأساسية في عملية التصوير الضوئي:**

الضوء، الأشعة الساقطة على الهدف، الأشعة المنعكسة عن الهدف، الهدف، الكاميرا .

خطوات تكوين الصورة الضوئية:

*. الضوء يصل إلى العدسة ثنائية التحدب .

* . الضوء يعبر العدسة ويجتمع الضوء في بؤرة العدسة.
* . تتكون صورة مقلوبة معكوسة خلف العدسة .
* . عبور الضوء إلى الفيلم.

خطوات تكون الصورة

1 - الضوء يصل إلى العدسة ثنائية التحدب

2 - الضوء يعبر العدسة

3 - يجتمع الضوء في بؤرة العدسة

4 - تتكون صورة مقلوبة معكوسة خلف العدسة.

الخطوة الثانية: الفيلم الفوتوغرافي

شريط أو صفحة من السيلولويد مغطاة بطبقة من نترات الفضة الحساسة للضوء، هذا إذا كان الفيلم (أبيض وأسود)، أما إذا كان ملونا فتضاف عليها طبقات ملونة ثلاث (الأحمر والأزرق والأخضر)، وإذا كان الفيلم إيجابيا (خاص للسلايد) فالطبقات الثلاث هي السماوي والأصفر والبنفسجي).

أنواع الأفلام الفوتوغرافية:

1 - سلبية: عادية أو ملونة

2 - إيجابية: وهي متوفرة بالألوان فقط (خاصة بالشرائح)

حساسية الفيلم:

وهي تمثل درجة تأثر الفيلم بالضوء، للأفلام العادية درجات حساسية هي 25، 50 . أما الأفلام الملونة فلها درجاتها الخاصة مثل: 100، 200، 400، 800، 1000، ASA 1600

أنظمة درجات الحساسية:

توجد أنظمة عديدة لدرجات حساسية الأفلام أشهرها:

النظام الأمريكي ASA. النظام الألماني DIN.النظام الدولي ISO

والأفلام قد تكون ملونة وقد تكون أبيض وأسود، وللأفلام سرعات مختلفة أو حساسيات مختلفة وتعرف بمصطلح آل (ASA) أو آل (DIN) وأهمها هي ASA 25، وASA32، ASA64، ASA100، فالفيلم 25 يعتبر بطيئا وهو لا يصلح للاستعمال في النشاطات التي تتطلب حركة سريعة مثل سباق السيارات، ويصلح للاستعمال في الأحوال التي يكون فيها الضوء رديئا . أما فيلم ASA 100 فإنه يستخدم في الأحوال العادية ويمكن أن يستخدم في السباقات، وفي منطقة ضوءها خافت . (فلاتة،1988، ص90)

الخطوة الثالثة:خطوات عملية التصوير

1. تأكد من وجود نوع الفلم المطلوب استخدامه داخل الكاميرا)فيلم ابيض واسود، ملون، نيجاتيف، ريفرسال).
2. أضبط سرعة حساسية الفلم على محدد سرعة الحساسية بالكاميرا .
3. وجه عدسة الكاميرا إلى المنظر المراد تصويره وأن تنظر في محدد الرؤية لتحدد عناصر المنظر من خلال محدد الرؤية مما يدفعك لأن تقترب أو تبتعد بالكاميرا عن المنظر المطلوب.
4. مازلت تنظر في محدد الرؤية , أضبط بؤرة العدسة وذلك بتحريك حلقة ضبط المسافات الموجودة على العدسة والمرقمة بالمتر والقدم وسترى على محدد الرؤية صورة حادة التفاصيل
5. اضبط عاملي التعرض، إذا كانت الكاميرا التي تستخدمها كاملة الأتوماتيكية فإنها سوف تضبط نفسها بنفسها وإذا كانت نصف

أتوماتيكية عليك بتحديد سرعة الغالق فتحة العدسة أو سرعة الغالق والكاميرا تكمل ضبط العامل الآخر أما إذا كانت تضبط يدوياً " أو على حالة الضبط اليدوي " فعليك بتحديد سرعة الغالق وفتحة العدسة بما يتناسب مع مستوى الضوء الموجود بالمنظر وكذلك حركة الأجسام المراد تصويرها , وكذلك مراعاة عمق الميدان (عمق الحقل) الذي يحقق صورة حادة التفاصيل لمعظم عناصر الصورة

6. الآن أنت على استعداد لالتقاط صورة، حاول أن تمسك بالكاميرا في وضع مريح ومناسب للالتقاط دون أن يهتز جسدك .

7. الآن اضغط على زناد الغالق والتقط الصورة[1]. (موقع الإنترنت رقم ج)

عناصر تكوين الوسائط المتعددة

هناك مجموعة من العناصر تدخل في تكوين الوسائط المتعددة في العملية التعليمية , وتتلخص في العناصر التالية:

1- العناصر المرئية في الوسائط المتعددة:

تستخدم العناصر المرئية كعنصر مهم في تكوين عمل متكامل في الوسائط المتعددة ,ويجب عند استخدام العنصر المرئي أن يتصف بالوضوح والنقاء وحدة الخطوط وخاصة فيما يتعلق بالألوان حتى يتحقق الغرض منها ,بالإضافة إلى ارتباط العنصر المرئي بالموضوع حيث يكون إظهار الصورة له فاعلية في فهم الموضوع التعليمي المطروح

*الصورة كعنصر مرئي: يصنف دوائر (DEWER,1979)الصور العناصر المرئية المسطحة إلى أربعة أنماط وفقاً لمقدار التفاصيل وهذه الأنماط هي:

*. الصور الفوتوغرافية الواقعية .

---

(1) http://bahrainonline.org/showthread.php?t=40573).

*.الصور الفوتوغرافية لنموذج الشيء .

*.الرسومات المظللة ذات التفاصيل .

*.الرسومات الخطية البسيطة .

أن للعناصر المرئية في الوسائط المتعددة الأهمية الكبرى بالنسبة لغيرها من العناصر الأخرى , فعلى أساس العناصر المرئية ومدى نجاحها تصميما يمكن أن نقدر مدى نجاح برنامج الوسائط المتعددة . أن وجود التباين بين الشكل والخلفية ضروري لرؤية هيئة الأشكال مما يساعد على زيادة تركيز المشاهد لمركز انتباه الصورة , ويمكن توضيح علاقة الشكل بالخلفية في النقاط التالية:

*أ- يدرك الشكل غالبا فوق الخلفية أو أمامها وأحيانا يحدث فجوة فيها .

*ب-الخلفية يفضل إدراكها كمسطح أو فراغ .

*ت- الخلفية أكبر من الشكل وهي في الغالب أكثر منه بساطة .

*ث- قد تدرك الخلفية في بعض الأحيان كشكل بشرط أن تساعد في تحقيق الهدف التعليمي .

*ج- قد يتبادل إدراك كل من الشكل والخلفية ,ولكن يجب الحيطة من وضوح شكل الخلفية .

المعايير الواجب مراعاتها عند اختيار الخطوط في الوسائط التعليمية المتعددة ومنها:

*أ- أن يتناسب حجم الخط مع دوره , فالعناوين مثلا تكتب بخط أكبر من النصوص .

*ب- اختيار الخطوط سهلة القراءة و التي أجمعت عليها البحوث مثل خط النسخ.

*ت- أن تتناسب عدد الكلمات في السطر الواحد وعدد السطور على الشاشة مع طبيعة المتعلم , وقدراته وعمره وثقافته في هذا الموضوع.

*ث- أن لا تزيد أنواع الخطوط المستخدمة داخل البرنامج عن ثلاثة ,

*ج- أن تكون المسافة بين الكلمات واضحة حتى لا يصعب على المتعلم قراءة العبارات .

*ح- أن تتباين ألوان الكلمات مع الخلفية لسهولة القراءة , وقد توصلت العديد من الدراسات أن الكتابات ذات اللون الأبيض على خلفية زرقاء قاتمة هي الأفضل .

*خ- ألا تستخدم خلفيات ذات ألوان كثيرة

*د- أن لا يكون حجم الخط صغيرا بحيث لا يتمكن المتعلم من قراءته

*ذ-تتساوى المسافات بين السطور في النصوص المعروضة

*ر- عدم زيادة المقاطع النصية في الصفحة الواحدة عن ثلاثة .

ثانيا: العناصر المسموعة في الوسائط المتعددة:

يمثل الجانب السمعي جانبا كبيرا مع الجانب البصر في إبراز دور الوسائط المتعددة في العملية التعليمية .

للصوت وظائف متعددة في الوسائط منها:

*أ- الصوت يفسر الصورة والحركة , وخاصة في الصور المتحركة لأنه يشرح محتواها .

*ب- الصوت يزيد من فهم رسالة الوسائط المتعددة

*ت- الصوت يربط بين الصور المتتابعة ويزيد من الإحساس بالواقعية

عملية تحويل الموجات الصوتية التناظرية إلى شفرات رقمية:

* تسجيل الصوت بالطرق اليدوية، ويتحول الصوت من موجات ميكانيكية إلى إشارات كهربائية دورية متحفظة الفولت .

* ترسـل الإشـارات الكهربائيـة إلى بطاقـة الـصوت الرقمـي ليقـوم المحـول التناظري - رقمي بقياس مستوى الإشارة بشكل دوري لعدد من المرات في الثانية مساو لتردد أحد العينات، وتسجل قيمته كل هذه القياسات على شكل رقم ثنائي .

تشغيل الصوت الرقمي وسماعه:

-. يترجم برنامج التأليف في الوسائل المتعددة أمر التشغيل إلى شفرة ثنائية ثم إرسال الصوت إلى برامج النظام المسئولة عن الصوت في الكمبيوتر .

-. ترسل برامج النظام هذه الشيفرة إلى بطاقة الصوت .

-. ترسل بطاقة الصوت إشارة كهربائية تناظرية ضعيفة إلى مضخم الصوت الـداخلي الـذي يقـوم بتقويـة الإشـارة وإرسـالها إلى مكـبر الـصوت أو السماعات .

ثالثا:العناصر الزمنية في الوسائط المتعددة:

ويقصد العنصر الزمني الوقت الذي يستغرقه عرض الموضوع التعليمي أمام المتعلمين خلال برنامج الوسائط المتعددة، والذي يضفي على الصورة والأشكال والأجسام بعد رابعا فيبرز الحركة والإيقاع والنغم في تتابع أو تزامن . وتتلخص العلاقة التي تربط الحركة بالزمن "السرعة" في ثلاث أنواع من الحركة وهي الحركة المنتظمة، والمنتظمة التغير، والمتغيرة أي غير منتظمة .

أنواع الحركة:

* الحركة المستقيمة "متناقصة من حيث التركيب "

* الحركة المنحنية نتيجة الدوران حول عائق يعترض الطريق عند الوصول من نقطة إلى أخرى .

* الحركة المتعرجة عند وقوع الجسم بين قوتين تتبادلان التأثير عليه وصولا إلى الهدف .
* السكون أو الاتزان، الذي يحصل عند تساوي القوى المؤثرة على الجسم . (فرجون، 2004، ص157)

الصور الفوتوغرافية للأغراض التعليمية:-

1. قدرتها على تخزين المعلومات والتاريخ .
2. قدرتها على نقل المعلومات .
3. تعتبر مصدر معلومات وتعليم .
4. قدرتها على التعبير والحركة .
5. قدرتها على تلبية متطلبات التعليم الحديثة ما بلغته من تقدم في الجودة وإبراز التفاصيل والتقريب والتكبير والوصول إلى داخل جسم الإنسان وأعماق البحار.

نواحي القصور في الصور الفوتوغرافية:-

a. أنها تخاطب حاسة واحدة فقط وهي البصر .
b. لا تحقق التفاعل المطلوب فهي وسيلة اتصال ذات اتجاه واحد .
c. تميل إلى التجرد ومعلوماتها ليست ملموسة .
d. لا تراعي عامل الزمن، فالصورة قبل عشر سنوات لا تمثل الواقع الحالي . .(فلاتة، 1988،ص96)



الفصل السادس

اتجاهات حديثة

في تكنولوجيا التعليم

يتضمن هذا الفصل

الحاسوب التعليمي

بعض برمجيات الكمبيوتر ومجالات استخدامها في التعليم

استخدامات الحاسوب التعليمية

مزايا استخدام تكنولوجيا الحاسوب في العملية التعليمية

عيوب الكمبيوتر التعليمي ومساوئه

استخدام الحاسوب في رياض الأطفال



الفصل السادس

اتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم

الحاسوب التعليمي

وقد تطورت أساليب استخدام الحاسب في التعليم وأصبح الاهتمام الآن منصباً على تطوير الأساليب المتبعة في التدريس باستخدام الحاسب أو استحداث أساليب جديدة يمكن أن يسهم من خلالها الحاسب في تحقيق ودعم بعض أهداف المناهج الدراسية . إلا أن استخدامه في تدريس جميع المواد الدراسية ولا سيما في الرياضيات والعلوم وغيرها من المواد وهناك الكثير من البرمجيات التعليمية إضافة إلى أن بعض البرمجيات التعليمية العربية المتوفرة حاليا ولها خصائص علمية وتربوية كثيرة في تصميمها، ومصنوعة لتناسب طلابنا ومعلمينا ومناهجنا، وقد يرجع ذلك إلى أن التطور في التعليم مستمر دون توقف و يجب هنا على القائمين بالمؤسسات التربوية مواكبة هذا التقدم من خلال توفير الخبرة والتخصصات من أجل جعل هذا التعلم صحيح وسليم ويؤدي الغرض المطلوب .

يمكن تعريف الحاسوب: نظام متكامل، تشكل الأجهزة والمعدات أحد مكوناته، وتعد البرامج التي تستخدم في تلك الأجهزة عنصرا آخر من عناصره، يمكن برمجتها لكي تقوم بمعالجة البيانات وتخزينها واسترجاعها وإجراء العمليات الحسابية والمنطقية عليها . وجهاز الحاسوب يقوم بتحليل وعرض ونقل المعلومات بأشكالها المختلفة، والمعلومات لها أشكال متنوعة قد تتمثل على

هيئة أرقام أو أحرف للنصوص المكتوبة أو المرسومة وصور وأصوات أو حركة كما في الأفلام والكتابات المتحركة . (ملحس، ص127)

يعرف عليان الحاسوب بأنه "" جهاز إلكتروني مصمم بطريقة تسمح باستقبال البيانات واختزانها ومعاملتها وذلك بتحويل البيانات إلى معلومات صالحة للاستخدام واستخراج نتائج هذه العمليات بطريق آلية . (عليان والدبس، 1999، ص411)

أولاً: جهاز الكومبيوتر:

معني الكومبيوتر: COMPUTER

جهاز يحتوي على مجموعة قطع إلكترونية، يختزن بيانات DATA وتعليمات INSTRUCTIONS، ويقوم بمعالجة البيانات وتحليلها طبقاً للتعليمات المخزنة للحصول على نتائج أو معلومات INFORMATIONS حلول مشكلات معينة ومحددة.

ويمكن القول بأن الكومبيوتر عبارة عن " آلة " لجميع الأعمال المتطلبة في ضوء التعليمات المخزنة .

**** أنواع الكومبيوتر من حيث الحجم والقدرة:**

1 - الكومبيوتر المركزي: Main Frame Computer

2 - الميني كومبيوتر: Mini Computer

3 - الميكروكومبيوتر: Micro-Computer

أنواع أجهزة الحاسوب:

تتنوع أجهزة الحاسب بحسب الغرض منها إلى ما يلي:

1- حاسوب خاص أحادي الغرض:

والـذي يـستخدم لتطبيـق محـدد لا يتعـداه ويطلـق عليـه أحيانـاً مـسمى "حاسـوب الـتحكم "حيـث يـستخدم هـذا الحاسـوب لمهام خاصـة نحـو عمليات التحكم والمراقبة للأجهزة المختلفة نحو الأجهزة الصناعية أو الطبية أو وسـائل النقل كالطائرات والسيارات ووسائل الاتصال كالسنترالات .

2 -حاسوب عام متعدد الأغراض:

والذي يمكن استخدامه في تطبيقات شتى ومجالات متعـددة يمكن تقسيم أجهزة الحاسوب متعدد الغرض إلى ثلاثة أنواع رئيسية بحسب قدرتها على المعالجة والتخزين وبحسب استخداماتها وهي:

أ- الحاسوب الشخصي (Personal Computer)):

ويـستخدم عـادة مـن قبـل فـرد أو مؤسـسة صـغيرة لأعمـال الحوسـبة والتخزين للبيانات وله قدرة محددة على المعالجة نسبياً .

ب- الحاسوب المتوسط (Mini Computer):

يتمتع هذا الحاسوب بقدرات متوسطة من حيث المعالجـة والتخـزين تفـوق تلـك المتـوفرة للحاسـوب الشخـصي بأضـعاف كـثيرة . ويـستخدم عـادة مـن المؤسسات والهيئات المتوسطة الحجم ويسمح بتعدد المستخدمين للجهاز والمهام في نفـس الوقـت حيـث يـسمح لعـدد مـن10 إلى 200 مـستخدماً بـأن يقومـوا بتشغيل بـرامجهم في وقت واحد على الجهاز وغالباً ما يكون لكل مستخدم وحدة طرفية والتي هي "جهاز يتكون من شاشة عرض ولوحة مفاتيح وترتبط بجهاز الحاسوب عن طريق كيبل توصيل " يمتد من موقع المستخدم إلى موقـع الحاسـوب المتوسـط ومـن الأمثلـة عليـه الحاسـوب المـستخدم في الجامعـات والشركات .

ج – الحاسوب المركزي (Main Computer):

يتميز الحاسوب المركزي والذي يطلق عيه أحيانا " الحاسوب الكبير " بقدرة كبيرة على المعالجة والتخزين وبالتالي فهو ذو تكلفة عالية للغاية ويستخدم من قبل المؤسسات الضخمة كالشركات الكبيرة والحكومات لتخزين ومعالجة كمية هائلة من البيانات . كما يتيح هذا الحاسوب إمكانية تعدد المستخدمين وتعدد المهام للجهاز حيث يمكن أن يبلغ عدد مستخدمي الجهاز في وقت واحد ما يزيد عن ألف مستخدم والذين يرتبطون بالجهاز عن طريق وحدة طرفية خاصة لكل مستخدم . (السالمي والنعيمي، 1419ه-)

مكونات الحاسوب:

1) المكونات المادية (Hard ware) وهي كافة الأجهزة المرتبطة بالحاسوب من شاشة، ولوحة مفاتيح وغيرها .
2) البرمجيات (Soft ware) وهي البرامج المستخدمة في الحاسوب (برامج تعليمية، برامج تستخدم في المكتبة) .
3) المعلومات (Data) وهي مجموعة البيانات المدخلة أو المخرجة .

كما يمكن تقسيم مكونات الحاسوب إلى الأقسام التالية:

أولاً: وحدة الإدخال (Input Unit)

ومن أهم وحدات الإدخال وهى:

أ- لوحة المفاتيح Keyboard:

لوحة المفاتيح: وهي وحدة إدخال معلومات وبيانات وأرقام لكي تتم معالجتها داخل الكمبيوتر بالشكل المطلوب .

ب- مشغل الاسطوانات Disk driver:

وهو الجزء المكون إلى وحدات التخزين المساعدة وهو عبارة عن لوحة إلكترونية تعمل كوسيط بين مساحة التخزين والتي توجد فيها البيانات والمعالج الرئيسي .

ج- الماسح الضوئي Saner:

الماسحة الضوئية: وهي وحدة إدخال تقوم بعمل المونتاج الإلكتروني في تقطيع أو قص الصور والنصوص بجهاز الحاسوب .

د- الفارة Mouse:

الفأرة أو الدالة: هي إشارة ضوئية يتم تحريكها على الشاشة والتأشير على المتطلبات المرغوبة وهي ذات مفتاحين يستخدم الأيسر منهما في إحداث التأثير المطلوب .

ثانيا: وحدة المعالجة المركزية (CPU):

وهى التي تتم فيها معالجة البيانات لأجراء مختلف العمليات الحسابية والمنطقية . وهى من أهم مكونات الحاسب والجزء الذي يقوم بالدور الحيوي حيث تجرى كل العمليات الخاصة بمعالجة البيانات فيها ويمكن تقسمها إلى الأقسام الآتية:

أ . الذاكرة (memory):

الذاكرة تقسم إلى قسمين هما الذاكرة توجد بها البرامج الأساسية والحيوية الذي يحتاجها كل مرة يتم تشغيل فيها الحاسوب وتمتاز بأنها لا تفقد محتوياتها بأن قطاع التيار الكهربائي وتسمى هذه الذاكرة (ROM) memory Read only أي ذاكرة القراءة فقط . أما الثانية فهي ذاكرة للمستخدم يستطيع

المستخدم كتابة البرامج وتسجيل البيانات والتعامل معها وتمتاز بأنها مؤقتة وقابلة للمسح وكذلك تستخدم كل مرة وتسمى (RAM) وتسمى أيضا ذاكرة العمل .

ب . وحدة الحساب والمنطق (Alu)

3 . وحدة الإخراج (Output Unit)

ومن أهم وحدات الإخراج:

أ- الشاشة Monitor:

وهي الشاشة التي يتمكن المستخدم من إمكانية النظر في كل ما يقوم به وتكون بأنواع وأشكال مختلفة .

ب- الطابعات Printers:

وهي وحدة إخراج تقوم بطباعة مخرجات النصوص والرسوم .

ج- السماعات Speakers

د- الراسمات Plotters .

(اسكندر وغزاوي، ص433. عليان والدبس، ص412)

لغات الكمبيوتر:

لغات الكمبيوتر صممت من أجل سلامة الاتصال مع الآلة وهي اللغات ذات المستوى الرفيع التي بنيت على قواعد محددة ومصاحبة بعدد محدودة من مفردات الإنجليزية وتستخدم في معظم الأجهزة على هيئة سلسلة من التعليمات التي تحقق الهدف المطلوب وتسمى (البرنامج) وقد اخترعت هذه اللغات من أجل عملية البرمجة، وأقدم هذه اللغات الفورترأن وابسطها لغة البيسك زمن

هـذه اللغـات أيضـا لغـة الكوبـول ولغـة الباسـكال ولغـة اللوجـو ولغـة (إوركـل) وغيرها .

إرشادات عند التعليم بمساعدة الكمبيوتر:

البرنامج التعليمي عبارة عن سلسلة من عدة نقاط تم تصميمها بعناية فائقة بحيث تقود الطالب إلى إتقان أحد الموضوعات بأقل وقت من الأخطاء، وقبل البدء في استخدام البرنامج على المستخدم إتباع الإرشادات التالية:

1 . توضيح الأهداف التعليمية المراد تحقيها من البرنامج .

2 . إخبار الطلبة عن المدة الزمنية المتاحة للتعلم على الكمبيوتر .

3 . تزويد الطلبة بأهم المفاهيم أو الخبرات التي يلزم التركيز عليها وتحصيلها في أثناء التعلم .

4 . شرح الخطوات التي على الطالب إتباعها لإنجاز ذلك البرنامج وتحديد المواد والوسائل كافة، التي يمكن للطالب الاستعانة بها لأنهاء دراسة البرنامج .

5 . تعريف الطلبة بكيفية تقويم تحصيلهم لأنواع التعليم المطلوب .

6 . تحديد الأنشطة التي سيقوم بها الطالب بعد انتهائه من تعلم البرنامج .

7 . تسليم كل طالب النسخة المناسبة للبرنامج، وإخباره عن الجهاز الذي يستخدمه

8 . عند البدء باستخدام الكمبيوتر يقوم الطالب بعدة استجابات للدخول إلى البرنامج و بعدها يدخل الكمبيوتر في حوار مع المتعلم الذي يستعمل هذا البرنامج حيث يقوم بطرح أسئلة أو مشكلات على الطالب، ويقوم بدوره بالإجابة عن كل سؤال أو مشكلة مطروحة.

الاستخدامات التعليمية للكمبيوتر:

استخدم الكمبيوتر في الميدان التربوي لعدة أسباب، منها أنه يعطي الفرصة للتلاميذ للتعلم وفق طبيعتهم النشطة للتعرف على التكنولوجيا السائدة في المجتمع، ومنها أن الكمبيوتر يسهم بإمكانياته الهائلة في تطوير الإدارة التعليمية وخاصة عمليات التسجيل والجداول الدراسية والامتحانات والنتائج و يسهم في تحسين العمليات التعليمية ذاتها عن طريق تفريد التعليم وبرمجة المواد التعليمية وتطوير نظم تقديمها .

برمجيات الكمبيوتر ومجالات استخدامها في التعليم:

من أهم البرمجيات المستخدمة في مجال التعليم:

1- برنامج (MS-WIN- WORD)

يعد هذا البرنامج من أكثر البرامج استخداماً لمعالجة النصوص في المؤسسات التعليمية ومكن للمعلم استخدام هذا البرنامج في جميع التخصصات التعليمية وأهمية البرنامج في كونه يعمل على إكساب المهارات التالية: (الطباعة _ تنسيق النصوص _ تنمية القدرة على التفكير الإبداعي في الكتابة) وغيرها من المهارات التي تفيدهم في الحياة العملية .

2- برنامج (MS-EXCEL)

يستخدم في البيانات المجدولة ويستخدم في تعليم دورات التقنية الإحصائية، والحروف الإمكانية والمواد التجارية ويمكن عن طريقه يتم عمل الرسومات البيانية

3- برنامج (MS-ACCESS)

يستخدم لقواعد البيانات،وإعداد الملفات، وتنظيم المعلومات فيها واسترجاعها واستخراجها

4- برنامج (AUTO CAD)

يستخدم في عمل الرسم الهندسي والخرائط وهذا البرنامج يسهل إنتاج رسومات معقدة ذات إبعاد مختلفة ويكسب المتعلم مهارة الإسقاط والرسومات الهندسية بشكل مجسم من الداخل .

5- برنامج (D-STUDIO3)

يستخدم لعمل الرسومات المتحركة في حال الرسم الهندسي المعماري ولعمل تصميم إبداعية متعددة وعرضها .

6- برنامج (CORAL DRAW)

يستخدم لأغراض الرسم اليدوي حيث يتيح للمتعلم تغيير الشكل والأبعاد والحجم والألوان . ويستخدم لخدمة الأعمال الفنية من ديكور وتصاميم داخلية وتصميم الأزياء .

الأمور الواجب مراعاتها عند عمل برنامج تعليمي:

1 . وضوح تعليمات استخدام البرنامج .

2 . تحديد الأهداف التعليمية البرنامج، تسلسل المحتوى منطقياً ونفسياً .

3 . وضوح كتابة النص (المحتوى) وتقسيمه إلى فقرات بشكل مناسب .

4 . توافق المعلومات التي تقدم مع المهارات المتعلمة من خلال البرنامج .

5 . أن يخلق البرنامج تفاعلاً نشطاً بين المتعلم والبرنامج ويقدم التعزيز من خلاله .

6 . أن يكون البرنامج مرنا (متشعب المسارات) بحيث يسمح للمتعلم بالانتقال من نقطة إلى أخرى بسهولة ضمن البرنامج .

7 . تحديد مستوى التلاميذ، والمادة التعليمية في البرنامج، كتابة إطارات البرنامج ومن ثم تقويمه . (منصور، 1986،ص76)

خواص ومزايا الحاسوب

* السرعة والدقة في معالجة البيانات، والقيام بعدد كبير من العمليات كتحليل وتصنيف البيانات وعرضها بتسلسل منطقي .
* إمكانية برمجة الحاسب أي "إعطاء تعليمات وأوامر للحاسوب "لكي يقوم بتنفيذ أعمال محددة .
* إمكانية معالجة هذه البيانات وإجراء العمليات الحسابية عليها كالجمع والطرح والقسمة والضرب وإجراء العمليات المنطقية كالمقارنة بين قيمها .
* القدرة على تخزين واسترجاع البيانات كالأرقام والحروف الهجائية والصور . (ملحس، ص128)

الدواعي التربوية للكمبيوتر: فيما يلي أهم الدواعي التربوية لاستخدام الحاسوب .

1. تضخم المواد التعليمية .
2. عجز الوسائل التقليدية .
3. التعليم التفاعلي .
4. معيناً لدراسة المواد المختلفة .
5. التدريب لاكتساب المهارة و التعليم الفردي والتعاوني .
6. عرض التجارب المخبريه و لأغراض البحوث العلمية، والتكامل بين أنظمة العرض الأخرى وذلك عن طريق التحكم في إدارة وتشغيل الأجهزة . تقنية معالجة الكلمات (تحرير النصوص) .
7. تنمية مهارات حل المشكلات، التدريس والتعلم عن بعد .

إنتاج البرمجيات التعليمية:

1 . **مرحلة التحليل والإعداد .**

* يتم تحليل المادة التعليمية وصياغة الأهداف التعليمية .
* تحليل خصائص المتعلمين وطرق التدريس الواجب توافرها في البرمجية .
* تحدي الوسائل التعليمية المطلوب توفرها في البرمجة .

2 . **مرحلة التصميم .**

* تصميم خطط الدروس .
* تصميم شاشات عرض المعلومات والمحتوى التعليمي للمستخدمين .
* تصميم شاشات الإدخال والإخراج والتقارير والارتباطات التشعيبية داخل البرمجة .

3 . **مرحلة الإنتاج:**

وهي المرحلة التي يتم فيها تنفيذ البرمجية من خلال إنتاج بعض العناصر الرئيسية:

* إنتاج الرسومات والصور والأجسام المتحركة .
* تسجيل الأصوات ودمجها والتعديل عليها .
* كتابة النصوص وتدقيقها .

4 . **مرحلة الاستنساخ والتوزيع والتنفيذ.**

(المجالي، ص11. سلامة، ص270)

أساليب التعلم بالحاسب الإلكتروني:

أ. التعليم بالتلقين والحوار، وذلك بتقديم المادة التعليمية مبرمجة، فيطرح

الحاسوب سؤالا ويجيب عليه الطالب، وهكذا تستمر العملية فيزود المتعلم بإجابات مناسبة وتوجيهات للخطوة اللاحقة .

ب. التعليم بالممارسة والتمرين، وذلك بعرض برامج وتمارين متنوعة ومتدرجة في صعوبتها لمساعدة الطالب على ترسيخ المفاهيم أو المبادئ، ويتولى الحاسب عملية تعزيز الإجابات .

ج. التعلم بالاكتشاف وحل المشكلات، وذلك بتطوير تفكير الطالب وزيادة قدرته على إدراك العلاقات والربط بينها لحل المشكلات .

د. المحاكاة (simulation)، بإيجاد أوضاع تمثل الواقع لإتاحة الفرصة للطالب للتفاعل معها في أثناء عملية التعلم .

هـ. التعليم بالألعاب، ويتم عن طريق هذا الأسلوب في التعليم ممارسة وتنمية التفكير الناقد وتشجيع المتعلم على العمل والصبر وصولا إلى أهداف اللعبة .(على،1990، ص107)

استخدامات الحاسوب التعليمية

وهي:

1 . الحاسوب كموضوع للدراسة: ويشمل على مكونات الحاسوب ومنطقته وبرمجته وهو ما يعرف بثقافة الحاسوب وفي هذا تكون المعرفة شأنها شأن القراءة والكتابة والمواد الأخرى .

2 . الحاسوب كأداة خلال العملية التعليمية:

* هنا يعمل الحاسوب كأداة تسهل عمل الطالب من ذلك برمجيات التطبيقات الجاهزة، والتي من خلالها يستطيع حل الكثير من المسائل الحسابية، وطباعة الأبحاث وتخزينها واسترجاعها . وأيضا استخدام الحاسوب كأداة مساعدة في الإدارة التعليمية والهيئة

التدريسيه من خلال أعداد جميع مراسلاتها وتقاريرها وميزانيتها وخططها وجميع المجالات المالية والإدارية المتمثلة بالواردات والمصاريف والرواتب وغيرها .

* استخدام الحاسوب كأداة مساعدة لأعضاء هيئة التدريس في عدة نواحي منها إعداد المحاضرات وعرضها باستخدام البرمجيات الجاهزة مثل برنامج بوربوينت، واستخدام بعض البرامج مثل كمعالج النصوص (word) في طباعة الامتحانات وكتابة التقارير وأجراء البحوث التربوية وغيرها .

3 . الحاسوب كمادة تعليمية: ويعني التعلم بمساعدة الحاسوب بهدف تحسين المستوى العام لتحصيل الطلاب الدراسي وتنمية مهارات التفكير وأسلوب حل المشاكل، ومحو الأمية الحاسوبية وتثقيفه عن استخدام الحاسوب وتطبيقاته المختلفة . والتعرف على لغات البرمجة التي تساعد على تطوير البرامج .

4 . استخدام الحاسوب كعامل مساعد في التعليم وذلك من خلال:

* تقديم دروس محوسبة للطلاب مباشرة عن طريق استخدام البرامج التعليمية المحوسبة، وتأخذ هذه البرامج أو البرمجيات أنماط مختلفة منها:

أ . برامج التمرين والممارسة، يقدم للمتعلم سلسلة من التمارين والأسئلة والتدريبات من البرمجيات التعليمية مما يزيد براعته في استخدام تلك المهارات، حيث أنها تعطي الطالب الفرصة بالقيام بعدة محاولات قبل إعطاء الإجابة الصحيحة، وتزودهم بالتغذية الراجعة التي تعزز الإجابة، ويقدم الموضوع المراد تعليمه بطريقة شيقة وفعالة، فيقوم

الحاسوب بتزويد المتعلم بالتغذية الراجعة إلى أن يصل المتعلم إلى المستوى المطلوب في تعلم الموضوع .

ب . البرامج التعليمية البحتة: تقديم شرح مفصل ومتدرج للموضوعات التي تحتويها، والمرتبطة بالأهداف التعليمية المرجو تحقيقها، وتعلم المفاهيم والأفكار وشرحها داخل البرنامج، واختيار الطريقة التي يريد أن يتعلم بها الطالب وغيرها .

ج . برامج المحاكاة، وتعد من أكثر البرامج متعة وتشويقا إذ أنها تقوم على محاكاة الواقع وتمثيله على شاشة الحاسوب، وتستخدم برامج المحاكاة لتمثيل المواقف والتجارب الخطرة، ولهذا النوع فوائد من حيث اهتمام الطلاب، والبحث وتمثيل الأدوار، والوقوف على كثير من المشاكل الاجتماعية، وإتاحة الفرصة للمتعلم بأن يشارك في تعلمه، وتعديل بعض المواقف. وهي تقليد أو مماثلة لنظام أو لحالة موجودة في الواقع والمحاكاة في البرامج التعليمية المحوسبة تمثل تكرارا لسلوك ظاهرة ما في الطبيعة بحيث يصعب تنفيذها في غرفة الصف . وتوظف جهاز الحاسوب بإمكاناته الهائلة واللامحدودة لتوضيح مفاهيم معينة، أو لتنمية مهارات خاصة .

د. الألعاب التعليمية: هذا النوع من البرمجيات المحوسبة تم أعداده فقط للترفيه والتسلية، وبعضها أعد لتحقيق أهداف تعليمية واضحة مثل تعلم مفاهيم ومبادئ واكتساب مهارات جديدة بشكل ميسر مع مراعاة الجوانب الترويحية لدى الطلاب، والتي تثير الدافعية لديهم .

هـ . برامج حل المشكلات: تدريس الطلاب مهارة حل المشكلات، وتعليمهم كيف يفكرون، وكيف يستخدمون قواهم العقلية والمنطقية ليصبحوا أفضل في حل المشكلة، ويكمن استخدام الحاسوب في تنمية

قدرات الطلاب والتي تسهم في حل المشكلات، والاستعانة بعض العناصر التي تسهم في تهيئتهم مثل المفاهيم والقوانين، وتنظيم المعارف اللغوية، وقوت الإدراك والربط بين المتغيرات، ويساعد هذا النمط المتعلم في تنمية قدراته على التفكير وحل المسائل ويمكنه أن يقدم للطالب بعض الخطوات التي تساعده على حل المشكلة .

* هناك برمجيات تتم بالمحاورة، والاستقصاء أو استرجا ع المعلومات.

* التعليم الخاص المتفاعل: وهنا تقدم المواد التعليمية على شكل فقرات على شاشة العرض متبوعة بأسئلة وتغذية راجعة وبتعزيز يعتمد على نوع الاستجابة، ومن فوائد هذا النوع (التعليم الشخصي المتفاعل) ما يلي:

*. يحقق أهداف التعليم الآنفرادي، ويقدم المادة التعليمية بشكل خطوات منفصلة، وتعرض المادة بشكل منظم ومقنن .

*. يراعي الفروق الفردية بين الطلاب لتعلم أية فكرة والتمكن منها، والسرعة التي تناسب قدرة الطالب على التعلم . (المجالي وآخرون، ص2.سلامة، ص264. القويدر، 2002، ص12)

مزايا استخدام تكنولوجيا الحاسوب في العملية التعليمية:

يوجد الكثير من المزايا التي ظهرت من خلال عدد كبير من الدراسات والأبحاث التي أجريت في مجال استخدام الحاسوب في العملية التعليمية ومنها.

1 . إنشاء بيئة تعليمية نشطة وتفاعلية بين الآلة والإنسان .

2 . تنمية مهارات الطلاب لتحقيق الأهداف التعليمية، بتقديم شرح مفصل

ومتدرج للموضوعات التي تحتويها والمرتبطة بالأهداف التعليمية المرجو تحقيقها من خلال البرمجية .

3 . تنمية اتجاهات الطلاب الإيجابية نحو المواد التي يرونها صعبة ومعقدة مثل الرياضيات واللغات الأخرى .

4 . عرض المادة العلمية بأشكال مختلفة، وبعض الأحيان يكون العرض بالصوت والصور والحركة أو الرسم والنموذج مما يوفر خبرة للطالب أفضل من الطريقة التقليدية .

5 . يوفر عنصر الإثارة والتشويق بتقليل نسبة الملل والسأم بين الطلاب من التعلم .

6 . توفير فرص التعلم الفردي بين الطلاب .

7 . يساعد على مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب .

8 . يساعد على نقل عملية التعليم والتعلم إلى المنزل لاستمرار اكتساب المهارات .

9 . يوفر قدر كبير من الأنشطة المختلفة والبرامج المتنوعة التي تساعد على اكتساب معلومات خارج المادة الدراسية .

10 . يختزن قدر كبير من المعلومات ويقوم بعدد كبير من العمليات .

11 . أداء الوظائف والأعمال أسرع من المدرس، ويعتبر أداة مساعدة لأعضاء هيئة التدريس في أعداد المحاضرات وعرضها باستخدام البرمجيات الجاهزة مثل برنامج عرض المعلومات PowerPoint .

12 . تحسين عملية التعليم وزيادة كفاءتها .

13 . أعداد الطلبة وتأهيلهم للتعايش مع بيئة تقنية متطورة، تشكل فيها الحواسيب ونظم المعلومات القاعدة الرئيسة للتنمية والتطور .

15 . استخدام الحاسوب في أعمال المكتبات، وفي إجراء البحوث والدراسات العلمية . وهناك أيضا الكثير من فوائد الكمبيوتر التعليمي ومميزاته منها ما يسمح به الكمبيوتر التعليمي للطلبة بالتعلم بحسب سرعتهم . والوقت الذي يمكن أن يستغرقه المتعلم في عملية التعلم أقل في هذه الطريقة منه في الطرق التقليدية الأخرى.

وأن الاستجابة الجيدة للمتعلم يقابلها تعزيز، وتشجيع من قبل الحاسوب، ويستطيع التلاميذ الضعاف استعمال البرنامج التعليمي مرات ومرات دون ملل، ويمكن الطلبة الضعاف من تصحيح أخطائهم دون الشعور بالخجل من زملائهم . (ملحس , ص128 . سلامة،2000، ص257. المجالي،2005،ص4).

عيوب الكمبيوتر التعليمي ومساوئه:

1- افتقاده للتمثيل (الضمني) للمعرفة: فكما هو معلوم فإن وجود المتعلم أمام المعلم يجعله يتلقى عدة رسائل في اللحظة نفسها من خلال تعابير الوجه ولغة الجسم والوصف والإشارة واستخدام الإيماء وغيرها من طرق التفاهم والتخاطب (غير الصريحة) والتي لا يستطيع الحاسوب تمثيلها بالشكل الطبيعي .

2- يوجد نقص كبير بالنسبة لتوفر البرامج التعليمية الملائمة للمناهج العربية، وقصور معظم أنظمة اللغة التي يستخدمها واضعو البرامج على نوع معين من الكمبيوترات .

3- بعض البرامج المصممة لا يمكن استخدامها مع أجهزة حاسوبية من أنواع أخرى، والبرامج التعليمية المحوسبة ليست عملية لحاجتها إلى ساعات عمل طويلة لإنتاجها .

4- قلة المعرفة فيما يتعلق بالاستعمال الملائم للحاسوب في الأعراض التعليمية.

5- ارتفاع تكاليف المعدات والأجهزة الخاصة بالكمبيوترات .

6- أن التعليم بالكمبيوتر ما يزال عملية مكلفة ولابد من الأخذ بعين الاعتبار تكاليف التعليم عن طريق الكمبيوتر موازنة بالفوائد التي يمكن أن نجنيها منه وذلك من ناحية التعليم والتدريب فقد تصبح عملية صيانة أجهزة الحاسوب مشكلة، وبخاصة إذا ما تعرضت هذه الأجهزة للاستعمال الدائم .

7- يوجد نقص كبير بالنسبة لتوافر البرامج التعليمية ذات المستوى الرفيع والتي يمكن عمل نسخ منها دون أخذ الموافقة المسبقة من أصحابها الشرعيين بالإضافة إلى النقص البرامج الملائمة للمناهج العربية .

8- أن البرامج التعليمية التي تم تصميمها لكي تستعمل مع نوع ما من الأجهزة الحاسوبية لا يمكن استعمالها مع أجهزة حاسوبية أخرى .

9- أن عملية تصميم البرامج التعليمية ليست بالعملية فمثلاً درس تعليمي مدته نصف ساعة يحتاج إلى أكثر من خمسين ساعة عمل . (الحيلة، ص336. المجالي، ص9 . اسكندروغزاوي، ص457) .

استخدام الحاسوب في رياض الأطفال

يستخدم الحاسوب في رياض الأطفال حتى يتعرف الطفل على أجزاء الحاسوب والتفاعل معه، وتعريف الطفل بأن يجلس في مواجهة منتصف لوحة المفاتيح وكذلك الشاشة، وتشغيله للحاسوب، وتعريفة وباسم الحاسوب ولوحة المفاتيح وقرص التشغيل، وكيف يضع قرص التشغيل، وبرامج اللعب، ويتعرف على مفهوم اليسار واليمين، وتعريف الطفل على قوائم الموضوعات وكيفية الوصول إليها .(.الخوالدة، 2003، ص195)

الفصل السابع

التعليم الإلكتروني



يتضمن هذا الفصل

مفهوم التعليم الإلكتروني

تطور مراحل التعليم

أهداف التعليم الإلكتروني

أنواع التعليم الإلكتروني

فوائد التعليم الإلكتروني

معوقات التعليم الإلكتروني

خصائص التعلم الإلكتروني



الفصل السابع

التعليم الإلكتروني

يعد التعليم الإلكتروني أسلوب من أساليب التعليم في إيصال المعلومة للمتعلم، ويتم فيه استخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب آلي وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة ورسومات وآليات بحث ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الإنترنت سواء كان عن بعد أو في الفصل الدراسي ؛ أي استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة .

وقد جعلت ثورة المعلومات العالم أشبه بشاشة إلكترونية صغيرة في عصر الامتزاج بين تكنولوجيا الإعلام والمعلومات والثقافة والتكنولوجيا، وأصبح الاتصال إلكترونيا وتبادل الأخبار والمعلومات بين شبكات الحاسب الآلي حقيقة ملموسة، مما أتاح سرعة الوصول إلى مراكز العلم والمعرفة والمكتبات والاطلاع على الجديد لحظة بلحظة .

وقد بدأً مفهوم التعليم الإلكتروني ينتشر منذ استخدام وسائل العرض الإلكترونية لإلقاء الدروس في الفصول التقليدية واستخدام الوسائط المتعددة في عمليات التعليم الفصلي والتعليم الذاتي، وانتهاء ببناء المدارس الذكية والفصول الافتراضية التي تتيح للطلاب الحضور والتفاعل مع محاضرات وندوات تقام في دول أخرى من خلال تقنيات الإنترنت والتلفزيون التفاعلي .

مفهوم التعليم الإلكتروني

التعليم الإلكتروني هو طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة

من حاسب وشبكاته و وسائطه المتعددة من صوت وصورة، ورسومات، وآليات بحث، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الإنترنت سواءً كان عن بعد أو في الفصل الدراسي المهم المقصود هو استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة. (الموسى،2003)

التعلم الإلكتروني هو التعلم باستخدام الحاسبات الآلية وبرمجياتها المختلفة سواء على شبكات مغلقة أو شبكات مشتركة أو شبكة الإنترنت . (الغراب، 2003، ص25)

تطور مراحل التعليم:

المرحلة الأولى: ما قبل عام1983:

عصر المعلم التقليدي حيث كان الاتصال بين المعلم والطالب في قاعة الدرس حسب جدول دراسي محدد .

المرحلة الثانية: من عام 1984: 1993:

عصر الوسائط المتعددة حيث استخدمت فيها أنظمة تشغيل كالنوافذ والماكنتوش و الأقراص المغنطة كأدوات رئيسية لتطوير التعليم .

المرحلة الثالثة: من عام 1993: 2000:

ظهور الشبكة العالمية للمعلومات الإنترنت .

المرحلة الرابعة: من عام 2001 وما بعدها:

الجيل الثاني للشبكة العالمية للمعلومات حيث أصبح تصميم المواقع على الشبكة أكثر تقدماً .

أهداف التعليم الإلكتروني:

يمكن من خلال التعليم الإلكتروني تحقيق العديد من الأهداف، تتخلص أهمها فيما يلي:

* زيادة فاعلية المدرسين وزيادة عدد طلاب الشعب الدراسية .
* مساعدة المدرسين في إعداد المواد التعليمية للطلاب وتعويض نقص الخبرة لدى بعضهم .
* تقديم الحقيبة التعليمية بصورتها الإلكترونية للمدرس والطالب معاً وسهولة تحديثها مركزياً من قبل إدارة تطوير المناهج .
* إمكانية تعويض النقص في الكوادر الأكاديمية والتدريبية في بعض القطاعات التعليمية عن طريق الفصول الافتراضية .
* توفير الكثير من أوقات الطلاب والموظفين كما يحدث في الطرق التقليدية .
* نشر التقنية في المجتمع وإعطاء مفهوم أوسع للتعليم المستمر .
* تقديم الخدمات المساندة في العملية التعليمية مثل التسجيل المبكر وإدارة الشعب الدراسية و بناء الجداول الدراسية و توزيعها على المدرسين و أنظمة الاختيارات والتقييم وتوجيه الطالب .

أنواع التعليم الإلكتروني:

1 - التعليم الإلكتروني المتزامن Synchronous: وهو تعليم إلكتروني يجتمع فيه المعلم مع الدارسين في أن واحد ليتم بينهم اتصال متزامن بالنص Chat أو الصوت أو الفيديو، وحوار الإنترنت الجماعي IRC والحوار المتعدد الأطراف .

2- التعليم الإلكتروني غير المتزامن Asynchronous: وهو اتصال بين المعلم والدارس، والتعلم غير المتزامن يمكن المعلم من وضع مصادر مع خطة

تدريس وتقويم على الموقع التعليمي، ثم يدخل الطالب للموقع في أي وقت ويتبع إرشادات المعلم في إتمام التعلم دون أن يكون هناك اتصال متزامن مع المعلم، ويتم التعليم الإلكتروني باستخدام النمطيين في الغالب .

3- التعليم المدمج Blended Learning: ويشتمل على مجموعة من الوسائط التي يتم تصميمها لتكمل بعضها البعض، وبرنامج التعلم المدمج يمكن أن يشتمل على العديد من أدوات التعلم، مثل برمجيات التعلم التعاوني الافتراضي الفوري، المقررات المعتمدة على الإنترنت، ومقررات التعلم الذاتي، وأنظمة دعم الأداء الإلكترونية، وإدارة نظم التعلم، التعلم المدمج كذلك يمزج أحداث متعددة معتمدة على النشاط تتضمن التعلم في الفصول التقليدية التي يلتقي فيها المعلم مع الطلاب وجها لوجه، والتعلم الذاتي فيه مزج بين التعلم المتزامن وغير المتزامن .

مكونات التعليم الإلكتروني:-

1- التصميم التعليمي والمتمثل بنظريات التعليم والتعلم والاستراتيجيات والأساليب العلمية .

2- مكونات الوسائط التعليمية والمتمثل في النص والرسومات البيانية والتسجيل الصوتي وعرض الفيديو، والوصلات " فائقة، ثلاثية ومتعددة الأبعاد .

3- أدوات الإنترنت وتشمل أدوات الاتصال الغير متزامنة والمتزامنة، وأدوات الوصول النائي، ونظام الربط بالإنترنت، وأدوات تصفح الإنترنت، ومعينات التوصيل الإلكتروني، أدوات البحث .

4- الحواسيب وأجهزة التخزين، والمتمثلة بالأطر الحاسوبية ذات الأنظمة المشغلة لواجهات المستخدم التخطيطية مثل ويندوز وماكنتوش، ومن

أجهزة التخزين أيضا الأقراص الصلبة والأقراص المدمجة وأقراص الفيديو والرقمية والمتعددة الأغراض .

5- مزودو الخدمة والاتصالات وتشمل الناقل المتماوج للمعلومات "المودم، خدمات الاتصال مثل الخط الهاتفي العادي، التكنولوجيا المتنقلة مثل اللاسلكي المرتبط، ومزودو خدمة البرمجيات ومزودو خدمة الاستضافة .

6- برمجيات التأليف والإدارة، وتشمل لغات الكتابة، ونظام إدارة التعلم، وبرمجيات تحويل وكتابة لغة HTML، ونظم وأدوات التأليف، وبرمجية المؤسسة، وإمكانية التشغيل الداخلي ومعايير المواصلة، وإعادة الاستخدام .

7- الخوادم والتطبيقات المرتبطة بها من الخوادم الحاسوبية، ولغات الكتابة الهامشية للخوادم الحاسوبية، ونظام البرمجيات اللاسلكية . (الخان، 2005، ص23)

وهناك من ذكر أن التعليم الإلكتروني يشتمل على عناصر متعددة، ومن أهمها ما يلي:

1 - **الأجزاء الصلبة Hardware:، وتتألف من:**

حاسب شخصي مزود بالأدوات التالية: معالج، السرعة، الماركة، الذاكرة الداخلية، الذاكرة العشوائية RAM، كرت فيديو، شاشة، كرت صوت، ميكرفون، مودم، لوحة مفاتيح، فأرة، كاميرا، منافذ .

2- **الخادم – Server:**

يجب أن يراعى في اختيار الكمبيوتر الخادم عدد من متطلبات التعليم الإلكتروني التي تتطلبها مهام التدريس ومنها ما يلي: حجم المحتوى – نوح

الملفات المستضافة: نص، صوت، رسوم، فيديو . – نسبة النفاذ للخادم– مدى تطور المحتوى لديك - البرامج التي يجب أن ينفذها الخادم .

3 - **الشبكات Networks:**

حيث يتوافر ثلاثة أنواع من الشبكات في التعليم الإلكتروني:

أ. الشبكة المحلية LAN: وهي مجموعة أجهزة حاسب تتصل مع بعضها بعدة طرق، وترتبط مع بعضها باستخدام كرت شبكة Ethernet أو Token Ring وهي تستخدم لربط الشبكات المرتبطة بشكل دائري أو نجمي .

ب. الشبكة الواسعة WAN: وهي ربط شبكة لعدد من أجهزة الحاسب المتباعدة في المواقع، وتقدم شركة الاتصالات خدمة ربط الشبكة باستخدام T-1 and T-3 telecommunication أو استخدام ISDN .

فوائد التعليم الإلكتروني:

لاشك أن هناك مبررات لهذا النوع من التعليم يصعب حصرها في هذا المقال ولكن يمكن القول بأن أهم مزايا ومبررات وفوائد التعليم الإلكتروني ما يلي:

(1) . زيادة إمكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم، وبين الطلبة والمدرسة، وذلك من خلال سهولة الاتصال ما بين هذه الأطراف في عدة اتجاهات مثل مجالس النقاش، البريد الإلكتروني، غرف الحوار . ويرى الباحثين أن هذه الأشياء تزيد وتحفز الطلاب على المشاركة والتفاعل مع المواضيع المطروحة.

(2). المساهمة في وجهات النظر المختلفة للطلاب: من خلال مجالس النقاش وغرف الحوار، مما يزيد فرص الاستفادة من الآراء والمقترحات المطروحة .

(3). الإحساس بالمساواة: هذا النوع من التعليم يتيح الفرصة كاملة للطالب لأنه بإمكانه إرسال رأيه وصوته من خلال أدوات الاتصال المتاحة من بريد إلكتروني ومجالس النقاش وغرف الحوار. هذه الميزة تكون أكثر فائدة لدى الطلاب الذين يشعرون بالخوف والقلق لأن هذا الأسلوب في التعليم يجعل الطلاب يتمتعون بجرأة أكبر في التعبير عن أفكارهم والبحث عن الحقائق أكثر مما لو كانوا في قاعات الدرس التقليدية .

(4). سهولة الوصول إلى المعلم: أصبح المتدرب بمقدوره أن يرسل استفساراته للمعلم من خلال البريد الإلكتروني، وهذه الميزة مفيدة وملائمة للمعلم أكثر بدلا من أن يظل مقيداً على مكتبه. وأتاح التعليم الإلكتروني سهولة كبيرة في الوصول إلى المعلم بأسرع وقت .

(5). إمكانية تحوير طريقة التدريس: من الممكن تلقي المادة العلمية بالطريقة التي تناسب الطالب فمنهم من تناسبه الطريقة المرئية، ومنهم تناسبه الطريقة المسموعة أو المقروءة، وبعضهم تتناسب معه الطريقة العملية، فالتعليم الإلكتروني ومصادره تتيح إمكانية تطبيق المصادر بطرق مختلفة وعديدة تسمح بالتحوير وفقاً للطريقة الأفضل بالنسبة للمتدرب .

(6). ملائمة مختلف أساليب التعليم: التعليم الإلكتروني يتيح للمتعلم أن يركز على الأفكار المهمة أثناء كتابته وتجميعه للمحاضرة أو الدرس، وكذلك يتيح للطلاب الذين يعانون من صعوبة التركيز وتنظيم المهام الاستفادة من المادة وذلك لأنها تكون مرتبة ومنسقة بصورة سهلة وجيدة والعناصر المهمة فيها محددة .

(7). المساعدة الإضافية على التكرار: هذه ميزة إضافية بالنسبة للذين يتعلمون بالطريقة العملية فهؤلاء الذين يقومون بالتعليم عن طريق التدريب ، إذا أرادوا أن يعبروا عن أفكارهم فإنهم يضعوها في جمل معينة مما يعني

أن هم أعادوا تكرار المعلومات التي تدربوا عليها وذلك كما يفعل الطلاب عندما يستعدون لامتحان معين .

(8). الاستمرارية في الوصول إلى المناهج: هذه الميزة تجعل الطالب في حالة استقرار ذلك أن بإمكانه الحصول على المعلومة التي يريدها في الوقت الذي يناسبه، فلا يرتبط بأوقات فتح وإغلاق المكتبة، مما يؤدي إلى راحة الطالب وعدم إصابته بالضجر .

خصائص التعلم الإلكتروني

* التفاعلية والأصالة والتمركز حول المتعلم .
* الملائمة والذاتية في التحكم، وسهولة الاستخدام .
* الدعم الإلكتروني المباشر، والحفاظ على أمن المقرات .
* التعلم الإلكتروني، والتفاعل بين مختلف الثقافات . (الخان، 2005، ص26)

الفوائد التي تعود على المتعلم والمعلم بالتعلم الإلكتروني

* يتعلم ما يريد أن يتعلمه في الوقت الذي يختاره وبالسرعة التي تناسبه .
* يتعلم ويخطئ في جو من الخصوصية، ويمكنه تخطي بعض المراحل التي يراها سهلة أو غير سهلة .
* يمكنه الإعادة والاستزادة بالقدر الذي يحتاجه .
* . لا يضطر المعلم إلى تكرار الشرح لمرات ومرات .
* . يمنح الوقت لإعداد برامج أكثر .
* . التركيز على المهارات التي يحتاجها المتعلم أو المتدرب وتحديد أهدافه التعليمية .

*. يركز أكثر على التغذية الراجعة للمتعلم التي تعتبر من أهم دعائم التعلم الفعال التي تبين مدى الاستفادة الحقيقية. (الغراب، 2003، ص25)

معوقات التعليم الإلكتروني:

التعليم الإلكتروني كغيرة من طرق التعليم الأخرى لديه معوقات تعوق تنفيذه ومن هذه العوائق:

1- **تطوير المعايير:**

وأهم هذه العوائق قضية المعايير المعتمدة. فإذا كانت الجامعة قد استثمرت في شراء مواد تعليمية على شكل كتب أو أقراص مدمجة CD، ستجد أنها عاجزة عن تعديل أي شيء فيها ما لم تكن هذه الكتب والأقراص قابلة لإعادة الكتابة وهو أمر معقد حتى لو كان ممكنا. ولضمان حماية استثمار الجهة التي تتبنى التعليم الإلكتروني لا بد من حل قابل للتخصيص والتعديل بسهولة.

الأنظمة والحوافز التعويضية من المتطلبات التي تحفز وتشجع الطلاب على التعليم الإلكتروني . حيث لازال التعليم الإلكتروني يعاني من عدم وضوح في الأنظمة والطرق والأساليب التي يتم فيها التعليم بشكل وواضح .

2- **التسليم المضمون والفعال للبيئة التعليمية .**

- نقص الدعم والتعاون المقدم من أجل طبيعة التعليم الفعالة .
- نقص المعايير لوضع وتشغيل برنامج فعال ومستقل .
- نقص الحوافز لتطوير المحتويات .

3- **الخصوصية والسرية:**

أن حدوث هجمات على المواقع الرئيسية في الإنترنت، أثرت على المعلمين

والتربويين ووضعت في أذهانهم العديد من الأسئلة حول تأثير ذلك على التعليم الإلكتروني مستقبلاً ولذا فإن اختراق المحتوى والامتحانات من أهم معوقات التعليم الإلكتروني.

4- مدى استجابة الطلاب مع النمط الجديد وتفاعلهم معه.

5- مراقبة طرق تكامل قاعات الدرس مع التعليم الفوري والتأكد من أن المناهج الدراسية تسير وفق الخطة المرسومة لها .

6- المعيقات المادية:

مثل انتشار أجهزة الحاسب وتغطية الإنترنت وسرعتها، وانخفاض سعرها. والمعيقات البشرية: إذ أن هناك شح بالمعلم الذي يجيد "فن التعليم الإلكتروني"، وأنه من الخطأ التفكير بأن جميع المعلمين في المدارس يستطيعون أن يساهموا في هذا النوع من التعليم.

7- الحاجة المستمرة لتدريب ودعم المتعلمين والإداريين في كافة المستويات

حيث أن هذا النوع من التعليم يحتاج إلى التدريب المستمر وفقاً للتجدد التقنية..

8- الحاجة إلى تدريب المتعلمين لكيفية التعليم باستخدام الإنترنت

9- الحاجة إلى نشر محتويات على مستوى عالٍ من الجودة

ذلك أن المنافسة عالمية . (الموسى والمحيسن،2003، ص45)

الفصل الثامن

التسجيلات الصوتية في عملية التعليم والتعلم

يتضمن هذا الفصل

تعريف التسجيل الصوتي.

المراحل التي تمر بها عملية التعلم والتعليم.

أنواع التسجيلات الصوتية.

مميزات التسجيلات الصوتية في عملية التعليم.

خطوات إنتاج التسجيلات الصوتية.



الفصل الثامن

التسجيلات الصوتية في عملية التعليم والتعلم

التسجيلات الصوتية

شريط التسجيل:

هو عبارة عن شريط يتكون من مادة الاستيت الرقيقة بعرض ربع البوصة، له أطوال مختلفة، ملفوفة على بكرات تتراوح أقطارها بين (5-7) وللشريط وجهان أحدهما لماع يظهر مادة الاستيت والوجه الآخر غير لماع لأنه مدهون بمادة أكسيد الحديدوز وأكسيد الحديديك المغناطيسي التي يجري عليها تسجيل الصوت .

أخذت الإذاعة مركزها المتميز بين جميع أجهزة الإعلام والتعليم وساعد في ذلك اختراع أجهزة الراديو والمسجلات الصوتية بالأحجام الصغيرة التي يمكن استخدامها في البيت والمصنع والمكتب والسيارة، حتى أن حملها في جيب الإنسان أصبح شيئاً ممكناً ومألوفاً. كما أن مستمع الراديو أو المسجل يستطيع ممارسة عمله اليدوي في المصنع أو المكتب أو قيادة السيارة، بينما لا يستطيع ذلك أثناء القراءة أو مشاهدة السينما والتلفزيون. ومع الإحساس المتنامي للإنسان بأهمية الإذاعة وقدرتها على نشر الخبر وتعميم المعرفة والثقافة والفنون، تغيرت مفاهيمه القديمة التي كانت تعتبرها أداة ترفيه وتسلية إلى مصدر من أغنى مصادر التعليم والتثقيف، وعليه نستطيع القول:

- أن نشوء اللغة وضع أسس التفاهم بين البشر.

- أن نشوء الكتابة سجل للبشرية تاريخها وتراثها الثقافي.
- واستطاعت الطباعة نشر هذا التاريخ والتراث وتعميمه بين فئات كبيرة من المجتمع الآنسأني.
- أما الإذاعة فقد استطاعت تحدي أبعاد الزمان والمكان ونشر العلم والثقافة والفنون والأخبار دون حدود. ولهذه القدرات المتعددة ذات العطاء المنوع غير المحدود للإذاعة، اتجه المربون لاستخدامها كمصدر من مصادر المعرفة.

وللاستفادة من الإذاعة، لابّد لنا من الاهتمام بكل من:

- البرامج العامة للإذاعة وما تحويه من مواد ثقافية.
- البرامج التعليمية الموجهة والمرتبطة بالمناهج المدرسية.
- التسجيلات الصوتية وما تحمله من مواد تعليمية وإثرائيه.
- البرامج التعليمية الخاصة المسجلة صوتياً مثل تعلم اللغات والمرافقة للقصص والأفلام الثابتة والشرائح.

طرق الإفادة من البرامج التعليمية:

يمكن تحديد أنواع البرامج الإذاعية المرتبطة بالتعليم بما يل--ي:

- البرامج التعليمية الموجهة والمعدة للتعليم عن طريق الإذاعة المدرسية.
- الأحاديث العامة والموجهة.
- المحاضرات والندوات.
- التمثيليات والمسلسلات.
- الأناشيد والأغاني الوطنية والفلكلورية.

ويمكن التعامل مع هذه البرامج بعدة طرق منها:

أولا: الاستماع الفردي:

يقوم المعلم بترتيب عملية السماع الفردي للمتعلمين حسب الخطوات التالية:

1- يحدد البرنامج الإذاعي المطلوب سماعه، يعرفهم بعنوانه (مثال أبطال من التاريخ والحلقة المعنية تتحدث عن " خالد بن الوليد").

2- التعريف بموعد بث البرنامج.

3- يطلب المعلم من الطلبة تسجيل البرنامج.

4- ثم سماع البرنامج وتسجيل النقاط الهامة المكونة له.

5- أثناء الحصة يطلب من أحد الطلبة الحديث عن القائد خالد بن الوليد ارتباطاً بالمعلومات التي تعلمها من البرنامج الإذاعي.

6- تتم مناقشة الطالب من قبل المعلم وطلبة الصف.

7- يقوم المعلم بمناقشة ملاحظات الطلبة والإجابة عليها.

8- يستحسن إعادة الاستماع للبرنامج لجميع طلبة الصف معاً.

ثانيا: الاستماع الجماعي:

تقدم الإذاعة العديد من البرامج الوثائقية والإثرائية المتميزة، هذا النوع من البرامج يستحسن الاستماع لها بشكل جماعي من الجمهور المستهدف من المتعلمين بإشراف المعلم، حسب الترتيب التالي:

- تسجيل البرنامج من قبل المعلم أو أحد الطلبة .
- يقوم المعلم بالاستماع للبرنامج منفرداً قبل تقديمه للجمهور المستهدف، وذلك للتعرف على محتواه وتسجيل النقاط الهامة الواردة فيه وتحضير

الإجابات لأسئلة محتملة الطرح من قبل المتعلمين، في نفس الوقت يستطيع التأكد من صلاحية أجهزة التسجيل التي سيستخدمها في تقديم البرنامج .

- الإعداد الفني لمكان الاجتماع بوضع أجهزة التسجيل والسماعات في مكان يسهل سماعها بوضوح كامل .
- تقديم البرنامج للمتعلمين وشرح النقاط المكونة له .
- يطلب من المتعلمين تسجيل النقاط التي يرغبون في نقاشها .
- لا مانع من وقف التسجيل لمناقشة نقطة هامة أو تفسيرها أو إعادة سماعها .
- في نهاية الاستماع يناقش الموضوع بشكل عام، وتتم الإجابة على ملاحظات الطلبة وتساؤلاتهم حول البرنامج .

وهذا الأسلوب في التعامل مع البرامج الإذاعية التعليمية يقضي على كون هذه البرامج قاصرة في العطاء كعملية اتصال من جانب واحد وفقدان خاصية التفاعل، وانعدام التغذية الراجعة .

ثالثا: التسجيلات المسموعة:

تأتي أشرطة التسجيل اليوم غنية بما تحويه من برامج ومواد تعليمية منوعة ذات ارتباط بالمنهاج:

- برامج توثيقي لبعض الفعاليات التعليمية كالمحاضرات والمؤتمرات والندوات .
- تسجيلات للعديد من القصص التعليمية والتاريخية والاجتماعية .
- أشرطة مسجل عليها مادة تعليمية تشرح محتوى أفلام ثابتة أو شرائح تعليمية .

- أشرطة لتعليم اللغات .
- هذا ويستطيع المعلم أو المتعلم تسجيل أية برامج تعليمية من البث العام أو من قاعات المحاضرات أو الصفوف بسهولة .

طرق استخدام هذه التسجيلات في التعليم:

يمكن استخدام هذه الأشرطة في عملية التعلم والتعليم بالطرق التالية:

- بثّها كجزء من برامج الإذاعة التعليمية الداخلية أو البث العام .
- الاستماع إليها بشكل فردي داخل المدرسة وفي البيوت لدفع عملية تفريد التعليم.
- الاستماع إليها كمجموعات بإشراف أحد المعلمين وذلك لإثرائها بالنقاش والملاحظات من المعلم والمتعلمين .
- الاستماع إليها من خلال وحدات الاستماع في مكتبة المؤسسة التعليمية .

تصميم و إنتاج البرامج التعليمية الإذاعية:

المراحل التي تمر بها عملية التعلم والتعليم عن طريق الإذاعة وبرامجها التعليمية المرسلة أو المسجلة منها:

1- إعداد النصوص الإذاعية:

النص الإذاعي بشكله النهائي عملية صياغة فنية لفكرة علمية أو تعليمية لإخضاعها لمواقف يصلح تسجيلها صوتياً، ومن هذه النصوص:

أ - البرامج التعليمية:

تبدأ فكرة البرنامج على شكل مقالة عادية تسرد حادثة تتحدث عن شخص أو فكرة علمية.. الخ. يقوم كاتب النص الإذاعي بإعادة صياغة هذه

الفكرة مع المحافظة على المستوى العلمي لها. إلى قصة أو تمثيلية أو حوار، حيث يلاقي هذا الأسلوب قبولاً من الفئات المتعلمة لقدرت على الإثارة والتشويق.

ب - الأدلة الوصفية:

كتابة نص وصفي ليرافق عدد من الشرائح التعليمية أو الصور للتعريف بها .

ج- المقابلات:

إعداد نص من مجموعة أسئلة لتسجيل مقابلة تعليمية.

2- الإخراج والإنتاج:

يكلف شخص متخصص بإخراج و إنتاج هذا النص، فإذا كانت المادة سرد قصة تاريخية أو حادثة، عليه اختيار متحدث يتميز بحس علمي للموضوع يتمتع بصوت جميع ومعرفة كافية بقواعد اللغة .

ويجب أن تتم عملية التسجيل داخل استديو إذاعي أو في مكان معزول بعيداً عن المؤثرات الخارجية يستحسن استخدام ميكروفونات منفصلة فهي ذات عطاء فني أحسن من الميكروفونات المركبة في الأجهزة .

أنواع التسجيلات الصوتية:

1- التسجيلات الصوتية باستخدام الاسطوانات Record

2- التسجيلات الصوتية بواسطة أشرطة التسجيل المفتوحة Open Reel

3- التسجيلات الصوتية بواسطة أشرطة الباغة (كاسيت) Cassette

4- التسجيلات الصوتية بواسطة الحاسب الآلي .

تأتي أشرطة التسجيلات الصوتية على ثلاث أنواع رئيسية هي:

* أشرطة مفتوحة ملفوفة على بكرات بأطوال مختلفة .
* أشرطة باغت كاسيت وتتكون من اسطوانتين إحداهما للإرسال والأخرى للاستقبال، وتقاس بالفترة الزمنية لمدة استخدامها .
* أشرطة باغة كارتريج داخل حاوية بلاستيكية، وتتكون من اسطوانتين إحداهما للإرسال والأخرى للاستقبال، وتتصل بدايته بنهايته مما يجعل عملية التشغيل مستمرة .

مجالات استخدام أجهزة التسجيل الصوتي في التعليم:

هناك مجالات متعددة لاستخدام أشرطة التسجيل في عملية التعليم والتعلم منها:

1- تسجيل تعليقات علمية وفنية لعدد من المواد التعليمية كالأفلام الثابتة والحلقية والشرائح بأنواعها. وذلك بعد إعدادها إعدادً مسبقاً من قبل المدرس لتتناسب مع الموقف التعليمي.

2- تسجيل محاضرات وندوات ودروس لسماعها بالوقت المناسب والرجوع إليها وقت الحاجة.

3- تسجيل الكتب باختلاف بأنواعها كالقرآن الكريم وكتب اللغات وقصص الأطفال وسماعها وقت الحاجة إليها .

4- تسجيل الاجتماعات والاحتفالات المدرسية .

وهكذا وبعد التعرف على الإمكانات المتعددة التي يمكن أن تؤديها الكلمة المسجلة في عملية التعليم والتعلم أصبح المسجل الآن إحدى الأدوات الرئيسية في التعليم الصفي لكثير من المدرسين. (الكلوب، 1993، ص252)

كيف يتم التسجيل على الشريط: عندما تصل الموجات الصوتية إلى ميكرفون التسجيل المتصل بالة التسجيل تتحول إلى نبضات أو تأثيرات كهربائية تتفاوت في شدتها تبعا لاختلاف شدة الصوت، لتصل التأثيرات الكهربائية إلى مغناطيس كهربائي صغير يسمى رأس التسجيل، وتتكون صورة للصوت عندما يمر السطح المعدني لشريط التسجيل أمام رأس التسجيل لتتأثر مغناطيسيا مكونة الصوت .

مميزات التسجيلات الصوتية:

1. الاستماع الفوري لما تم تسجيله .
2. أزالت التسجيل فوريا خاصة إذا كان غير واضح، ثم إعادة تسجيله مرة أخرى.
3. إضافة صوت جديد للتسجيل، بإضافة التعليقات على المادة المسجلة خاصة المسجل ذو المسارات الأربع .
4. التوقف الذاتي في بعض أشرطة التسجيل المزودة بأجهزة توقف الشريط آليا . فعندما يمر أمام رأس التسجيل شريط معدني، وهذا الشريط المعدني يلصق في أي جزء يرى أنه ينبغي الوقوف عنده. (الطيطي، 1992، ص178).

مميزات التسجيلات الصوتية في عملية التعليم:

*. فتتمثل في السهولة في الحصول عليها وبتكلفة قليلة، وسهولة تشغيلها، ومرونة استخدامها، وتضفي الحيوية على التعليم وتخرج المتعلمين من الجو التقليدي للدرس، ويمكن استخدامها بشكل متكرر .

*. محرك لتحريك بكرتي الإرسال والاستقبال للأمام والخلف .

*. مضخم الصوت لتكبير النبضات الكهربائية الواردة من الميكرفون .

* . رأس التسجيل والاستماع، وحدة يتم بواسطتها التسجيل عن طريق مغنطة لشريط، والاستماع لما تم تسجيله .

* . رأس مسح التسجيل، ويقوم بتشتيت ذرات أكسيد الحديد على الشريط، فيصبح الشريط خاليا من التسجيل .

* . مجموعة مفاتيح وتظم: مفتاح التشغيل لإيصال التيار الكهربائي، ومفتاح الاستماع لحركة الشريط إلى الإمام والاستماع إلى التسجيل، ومفتاح إعادة الشريط، مفتاح التسجيل . (الحسن، 1986، ص159)

أنظمة التسجيل: العادي والواسع .

أما التفرق بينهما فيكون في جهاز التسجيل، ويمكن حصر هذه الاختلافات فيما يلي:

(1) نظام التسجيل العادي يتم بواسطة ميكرفون واحد، بينما في تسجيل الستيريو يتم بأكثر من ميكرفون .

(2) رأس التسجيل العادي له مسار واحد، بينما جهاز الستيريو له عدة مسارات .

(3) مضخم الصوت في جهاز التسجيل العادي يتكون من وحدة واحدة بينما في الستيريو يتكون من وحدتين .

(4) يصدر الصوت في جهاز التسجيل العادي من سماعة واحدة، بينما في جهاز الستيريو من سماعتين . (سلامة، 1996، ص88)

خطوات إنتاج التسجيلات الصوتية:

أولا: الأعداد للتسجيل:

ا. أعداد النص (الرسالة التعليمية)، وهنا يجب مراعاة خصائص المتعلمين،

والأهداف التعليمية، وتحديد شكل التسجيل، جمع المادة التعليمية من مصادرها، وكتابة النص .

ب. تحضير أدوات التسجيل، والمتمثل بجهاز التسجيل، وشريط تسجيل، وميكرفون .

ت. إعداد مكان التسجيل، بتجهيز الاستوديوهات العازلة للصوت والتي تتوفر فيها الظروف المناسبة للتسجيل، من إضاءة وتهوية والستائر وغير ذلك، وعند التسجيل يجب مراعاة وضع الميكرفون على حامل، ووضع الميكرفون في مواجهة المتحدث، وغلق النوافذ والمراوح والمكيفات، وتجهيز المادة للقراءة .

ثانيا: عملية التسجيل،

وتتم بضبط صوت جهاز التسجيل ونغمته، والمسافة المناسبة بين الميكرفون والمتحدث، ومواجهة الميكرفون، إبراز شخصية المقدم، والاعتدال في سرعة كلامة .

ثالثا: عمليات المونتاج،

والمتمثلة بتركيب أجزاء منفصلة معا أو إعادة ترتيبها أو حذف أو إضافة مادة جديدة . (خميس، 2006، ص58)

الدبلجة من شريط إلى شريط آخر:

أ. أدخل الشريط المسجل في حجرة الكاسيت الشريط 1، وأدخل الشريط الفارغ في حجرة الكاسيت الشريط 2، على أن يكون طول الشريط المسجل عليه بنفس طول الشريط الأصلي .

ب. ضبط مفتاح سرعة الدبلجة على الوضع العادي بالسرعة العادية، مع الضغط على زر التوقيف المؤقت، ثم أضغط على زر التسجيل.

ت. وهنـا تكـون عمليـة التـسجيل جـاهزة للتحـرر مـن زر التوقيـف إلى زر التشغيل، لتتم عملية تشغيل الصوت والتسجيل في أن واحد. (الجازي، 2004، ص216)

ثانيا: لاعب الاسطوانات

مكونات جهاز لاعب الاسطوانات:

1. موتور يدور بسرعات مختلفة لتتناسب وسرعة الشريط .
2. الإبرة الموجودة في طرف ذراع متحرك، وتصنع في العادة من الزجاج الكريستال، وتتصل مع جهاز تحويل الذبذبات الكهربائية إلى صوتية لتوضع على الاسطوانة أثناء دوراتها .
3. مضخم الصوت والسماعة، ومهمة تحويل الذبذبات الكهربائية إلى صوتية ويضخمها ويحولها إلى السماعة . (سلامة، 1996، ص84)



الفصل التاسع

الإنترنت والتعليم

يتضمن هذا الفصل

مفهوم الإنترنت

إمكانات الإنترنت ومجالات الإفادة منها في التعلم والتعليم

البريد الإلكتروني E-Mail

العوائق التي تقف أمام استخدام الإنترنت في التعليم.

أرشفة رسائل البريد الإلكتروني



الفصل التاسع

الإنترنت والتعليم

مفهوم الإنترنت:

نوصف الإنترنت بأنها شبكة معلوماتية قوامها الناس والكمبيوترات مترابطة بأميال من الكابلات والخطوط الهاتفية، يتواصلون عبر لغة مشتركة عبر شبكة من الأقمار الاصطناعية ووسائل الاتصال المختلفة التي تربط بين الدول. (الفرا، 1999، ص374)

إمكانات الإنترنت ومجالات الإفادة منها في التعلم والتعليم:

1. قدرة الشبكة الهائلة على استقبال وحفظ وتصنيف وتخزين ومعالجة واستخراج البيانات والخبرات من مختلف المجالات .
2. إتاحة فرص ممتازة للأفراد المشتركين فيها للتواصل حول موضوعات معينة تخصهم في شتى المجالات .
3. مساعدة الطلاب والباحثين في أعداد بحوثهم بطريقة فعالة وبدرجة عالية من الدقة والسرعة، واشتراكهم في المجلات العلمية والإلكترونية .
4. تساهم بدرجة كبيرة في نقل وتبادل المعلومات والبرامج والتطبيقات ين الأفراد المشتركين .
5. السرعة في تبادل المعلومات والخبرات بين المعلمين وطلابهم وبين الإدارات المدرسية وأولياء الأمور .

6. إمكانية التفاعل بين المعلم وطلابه، وزيادة سرعة استجابة الطلاب لتوجهات وإرشادات معلمهم أو مرشدهم التعليمي .

7.خدمة البريد الإلكتروني وهي تسمح بالتراسل البريدي السريع بين العاملين في مجال التعليم وهيئة التدريس والطلاب لتبادل الرسائل إلكترونيا بتكاليف زهيدة .

8.استخدامها كوسيلة تعليمية حديثة في القاعات الدراسية، والتسجيل والالتحاق بالجامعات، ونقل الملفات، والدخول عن بعد للمكتبات الجامعية .

مجالات الإفادة من شبكة الإنترنت في تعليم وتعلم العلوم منها:

* إمكانية أفاده معلمي العلوم وطلابهم من آلاف البرامج العلمية المتاحة على شبكة الإنترنت مجانا وبأثمان زهيدة، والحصول على الخطط التعليمية لتدريس موضوعات العلوم في جميع المراحل .
* التواصل بين معلمي العلوم في دولة معينة أو عدة دول وداخل المدرسة وربط المدارس والفصول والمعامل لتبادل الأفكار والإجابة عن تساؤلات الطلاب المتجددة، وإنجاز البحوث التطبيقية والميدانية في تعليم العلوم .
* استخدام الإنترنت في التطبيقات الحديثة لتوظيف التكنولوجيا التعليمية في التدريس مثل التعلم والتعليم، والتعليم التعاوني، والتعلم غير المتزامن، والتعليم الافتراضي .
* المشاركة في الاختيارات العلمية في مجال التدريس، وتقديم صور لمختبرات العلوم في مدارس وجامعات العالم . (السيد، يسرى، 2006، ص164) . (عبد المنعم وعبد الرزاق،2004، ص54 . الفار، 2002، ص186)

* **أشكال التعليم عن بعد بدخول عصر الإنترنت**

أ. استخدام البريد الإلكتروني كوسيط للتغذية الراجعة .

ب. استخدام الإنترنت كوسيط للحوار بين الطلبة في العالم، ولعقد الاجتماعات" صوت وصورة" مهما تباعدت المسافات بينهم .

ج. استخدام الإنترنت كوسيط لخدمة نقل الملفات، والبحث والاطلاع والحصول على المعلومات. (عبد المنعم وعبد الرزاق،2004، ص55)

البريد الإلكتروني E-Mail

وهناك عدد من المفاهيم و المصطلحات اللازم تحديدها والتعريف بها قبل البدء في شرح نظام البريد الإلكتروني وكيفية عمله، ومن هذه المفاهيم ما يلي:

مفاهيم ومصطلحات البحث

- **البريد الإلكتروني** E-Mail

قد يطلق مصطلح البريد الإلكتروني على أكثر من معنى مما يحدث ارتباكاً في فهم،المصطلح، فهو يستخدم مرادفا لمصطلح نظام البريد الإلكتروني وقد يطلق على الرسائل الإلكترونية ذاتها التي توزع من خلال نظام البريد .

- **نظام البريد الإلكتروني** E-mail system

هو النظام الذي يمكن المستفيدين من إرسال أو نقل أو استقبال وإدارة الرسائل النصية أو الرسومات أو الرسائل الصوتية والفيديو عبر الشبكات المحلية أو الدولية عبر الاتصال بشبكة الإنترنت .

- **رسائل البريد الإلكتروني** E-mail message

مصطلح يطلق على أي اتصال يتم من خلال نظام البريد الإلكتروني

لإدارة الأعمال الرسمية للمنظمة داخلياً أو بين مختلف المنظمات المحلية أو الخارجية مثل الاتصال بالعملاء أو بالموظفين أو الجمهور . وهذا التعريف يطبق بالمثل على محتوى الرسالة والمعلومات المرفقة بكل رسالة وكذلك يطلق على المرفقات الملحقة بمضمون الرسالة . • صندوق البريد الإلكتروني E-mail Box

يقوم الصندوق بحفظ المجلدات Folders وما به من ملفات على مزود البريد Mail Server الموجود على الشبكة أو على مزود الإنترنت ISP، ثم يقوم بتوزيع البريد الإلكتروني على المستلمين في وقت واحد ؛ والوصول إلى صندوق البريد الإلكتروني يكون من خلال كلمة مرور وذلك لتجنب دخول أي شخص يحاول حذف مكونات الصندوق أو الإطلاع عليها بدون تصريح .

- **جهاز خادم البريد الإلكتروني E-mail Server**

عبارة عن جهاز حاسب آلي بمواصفات خاصة يستخدم مجموعة من البرامج المطلوبة لإقامة الاتصال حيث توفر برامج الخادم / العميل، العديد من خصائص شبكة الإنترنت ويستخدم الخادم في تخزين الرسائل الإلكترونية وترتيبها وحفظها في مجلدات Folders طبقاً لطبيعة العمل بالمنظمة، ويقوم خادم الإيميل بتزويد الحاسبات الآلية العميلة بهذه الرسائل، ويجب أن يحفظ هذا الخادم في بيئة آمنة وتحت تحكم المنظمة .

البيانات الواصفة Meta Data

هي عبارة عن معلومات عن رسائل البريد الإلكتروني وتتضمن اسم المرسل والمستلم، وتاريخ ووقت أنشاء الرسالة، وتاريخ استلامها،ومعلومات عن المنظمة التي أنشأت الرسالة مثل وهذه البيانات الواصفة ربما لا تظهر كجزء من الرسالة، ولكنها هامة في عملية أرشفة وتخزين وسائل البريد الإلكتروني.

• **برتوكولات البريد الإلكتروني:**

الأول: برتوكـول (STMP) Simple Mail Transport Protocol وهـو برتوكول أو برنامج يعمل على نقل رسائل البريد الإلكتروني ونشرها وتوزيعها بصورة صحيحة وهو مثل موزع البريد التقليدي .

ثانيا: برتوكـول (POP Post Office Protocol) هـذا البرتوكـول أو البرنامج يلعب دور رجل البريد الذي يقوم بوضع كل رسالة في صندوق البريد الصحيح، وهـذا خـاص بالرسـائل الـواردة ووضـعها في صـناديق البريـد الافتراضية المناسبة . (عبد المحسن، أرشفة البريد الإلكتروني ص45)

استخدامات البريد الإلكتروني (Electronic Mail) في التعليم .

البريـد الإلكترونـي (Electronic Mail) هـو تبـادل الرسـائل والملفـات والوثائق باستخدام الحاسوب ويعتقد كثير من الباحثين أن البريد الإلكتروني من أكثر خدمات الإنترنت استخداماً وذلك راجع إلى سهولة استخدامه . ويعزو (Eager, 1994) نمو الإنترنت بهذا السرعة إلى البريد الإلكتروني ويقول " لو لم يوجد البريد الإلكتروني لما وجدت الإنترنت " . بل ويذهب البعض أبعد من ذلك ويقول أن البريد الإلكتروني يعد السبب الأول لاشتراك كثير من الناس في الإنترنت . ويعد البريد الإلكتروني أفضل بديل عصري للرسائل البريدية الورقية ولأجهزة الفاكس . ولإرسال البريد الإلكتروني يجب أن تعرف عنوان المرسل إلية، وهذا العنوان يتركب من هوية المستخدم الذاتية، متبوعة بإشارة @ متبوعة بموقع حاسوب المرسل إلية .

أما أهم تطبيقات البريد الإلكتروني في التعليم فهي:

1 . استخدام البريد الإلكتروني (Electronic Mail) كوسيط بين المعلم والطالب لإرسال الرسائل لجميع الطلاب، إرسال جميع الأوراق المطلوبة في المواد، إرسـال الواجبـات المنزليـة،الرد علـى الاستفـسارات، وكوسـيط للتغذيـة

الراجعة (Feedback) استخدام البريد الإلكتروني كوسيط لتسليم الواجب المنزلي حيث يقوم الأستاذ بتصحيح الإجابة ثم إرسالها مرة أخرى للطالب، وفي هذا العمل توفير للورق والوقت والجهد، حيث يمكن تسليم الواجب المنزلي في الليل أو في النهار دون الحاجة لمقابلة الأستاذ .

2 . استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة للاتصال بالمتخصصين من مختلف دول العالم والاستفادة من خبراتهم وأبحاثهم في شتى المجالات .

3 . استخدام البريد الإلكتروني كوسيط للاتصال بين أعضاء هيئة التدريس والمدرسة أو الشئون الإدارية .

4 . يساعد البريد الإلكتروني الطلاب على الاتصال بالمتخصصين في أي مكان بأقل تكلفة وتوفير للوقت والجهد للاستفادة منهم سواءً في تحرير الرسائل أو في الدراسات الخاصة أو في الاستشارات .

5 . استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة اتصال بين الشؤون الإدارية بالوزارة والمعلمين وذلك بإرسال التعاميم والأوراق المهمة والإعلانات للطلاب .

كما يمكن أيضا استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة لإرسال اللوائح والتعاميم وما يستجد من أنظمة لأعضاء هيئة التدريس وغيرهم .

7 . كما يمكن أيضا استخدام البريد الإلكتروني كوسيط للاتصال بين الجامعات المحلية والعالمية في مجال التدريس والبحوث . (عبد المنعم وعبد الرزاق،2004، ص54 . السيد، يسرى، 2006، ص157)

أخيراً وكما سبقت الإشارة إلى أن البريد الإلكتروني (Electronic Mail) يعتبر من أكثر خدمات الإنترنت شعبية واستخداماً وذلك راجع إلى الأمور التالية:

1 . سرعة وصول الرسالة، حيث يمكن إرسال رسالة إلى أي مكان في العالم خلال لحظات .

2 . أن قراءة الرسالة من المستخدم عادة ما تتم في وقت قد هيأ نفسه للقراءة والرد عليها أيضا .

3 . لا يوجد وسيط بين المرسل والمستقبل (إلغاء جميع الحواجز الإدارية) .

4 . كلفة منخفضة للإرسال .

5 . يتم الإرسال واستلام الرد خلال مدة وجيزة من الزمن .

6 . يمكن ربط ملفات إضافية بالبريد الإلكتروني .

7 . يستطيع المستفيد أن يحصل على الرسالة في الوقت الذي يناسبه .

8 . يستطيع المستفيد إرسال عدة رسائل إلى جهات مختلفة في الوقت نفسه .

مميزات وعيوب البريد الإلكتروني

ويوجد عدد من المميزات والعيوب تنتج عن استخدام البريد الإلكتروني وهى غالباً الموجودة في النظام البريد التقليدي:

المميزات:

أ . وسيلة اتصال سريعة وسهلة، حيث يصل البريد الإلكتروني إلى صندوق بريد المرسل إليه في ثوان أو دقائق .

ب . وسيلة اتصال رخيصة الثمن، ولنا أن نتخيل كم يتكلف إرسال خطاب إلى شخص في أحد الأقطار أو مخاطبته هاتفياً . ولكن إرسال البريد الإلكتروني يأخذ نفس الوقت سواء أرسلت الرسالة إلى أحد جيرانك أو إلى شخص يبعد عنك آلاف الأميال .

ج . يعمل البريد الإلكتروني طوال الوقت دون إجازات أو عطل رسمية أو غير رسمية، كذلك فإنه لا يضل طريقة إلى صندوق البريد الإلكتروني كما قد يحدث في البريد العادي .

د . تسجيل وقت تاريخ أو إرسال الرسائل وحفظها وأن كان وقتاً غير دقيق مائة بالمائة .

ه . إمكانية إرسال أكثر من رسالة لأكثر من شخص في وقت واحد .

العيوب:

1 . إمكانية تخزين الرسالة في أكثر من مكان مما يؤدى إلى مشاكل في عملية التخزين وتكرار النسخ .

2 . إمكانية طبع الرسائل من خلال الإنترنت بدون موافقة المسئول عن إدارة البريد الإلكتروني .

3 . إمكانية الحذف أو التعديل كما أن محو الرسائل وحذفها لا يعنى التخلص منها نهائياً، مما قد يؤدى إلى إمكانية إرجاعها والإطلاع عليها .

4 . التكلفة العالية المترتبة على نسخ الرسائل وحفظها .

5. عدم الرسمية مما يؤدى إلى الانحراف .

6 . عدم وجود إدارة منهجية للبريد الإلكتروني لذلك سوف يحدث ارتباك في المساحة المخصصة لتخزين الرسائل – خاصة عند حذف رسائل بعينها، مما يؤدى إلى خلل شديد في العمل الإداري . (أشرف عبد المحسن، أرشفة البريد الإلكتروني ص45).

العوائق التي تقف أمام استخدام الإنترنت في التعليم .

أن المتتبع لهذه التقنية يجد أن الإنترنت كغيرها من الوسائل الحديثة لها بعض العوائق، وهذه العوائق إما أن تكون مادية أو بشرية . وأهم العوائق هي:

أولاً: التكلفة المادية:

التكلفة المادية المحتاجة لتوفير هذه الخدمة في مرحلة التأسيس التي تعتبر أحد الأسباب الرئيسية من عدم استخدام الإنترنت في التعليم. لذلك أن تأسيس هذه الشبكة يحتاج لخطوط هاتف بمواصفات معينة، وحوا سيب معينة. ونظراً لتطور البرامج والأجهزة فإن هذا يُضيف عبئاً آخر على الوزارات والدوائر ذات العلاقة. لا نستطيع أن نوفر هذا خلال سنوات قليلة ثم أن ملاحقة التطور مطلب أساسي من مطالب القرن ولهذا لابد من النظر إلى هذا بعين الاعتبار عند التأسيس .

ثانيا: المشاكل الفنية:

الانقطا ع أثناء البحث والتصفح وإرسال الرسائل لسبب فني أو غيره مشكلة يواجهها مستخدمي الإنترنت في الوقت الحاضر، مما يضطر المستخدم إلى الرجوع مرة أخرى إلى الشبكة وقد يفقد البيانات التي كتبها، وفي معظم الأحيان يكون من الصعوبة الدخول للشبكة أو الرجوع إلى مواقع البحث التي كان يتصفح فيها .

ثالثاً: اتجاهات المعلمين نحو استخدام التقنية:

ليست العوائق المالية أو الفنية هي السبب الرئيسي من استخدام التقنية، بل أن العنصر البشري له دور كبير في ذلك، وقد ذكر (Michels ,1996) في دراسته لنيل درجة الدكتوراه التي تقدم بها لجامعة مينسوتا والتي كانت بعنوان (استخدام الكليات المتوسطة للإنترنت: دراسة استخدام الإنترنت من قبل أعضاء هيئة التدريس) أنه بالرغم من تطبيقات الإنترنت في المصانع والغرف التجارية والأعمال الإدارية إلا أن تطبيقات(استخدام) هذه الشبكة في التعليم أقل من المتوقع ويسير ببطء شديد عند المقارنة بما ينبغي أن يكون .

وشدد (McNei,19984 على " أن البحث في اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام هذه التقنية وأهميتها في التعليم، أهم من معرفة تطبيقات هذه الشبكة في التعليم, وأن أسباب هذا العزوف من بعض أعضاء هيئة التدريس فهو راجع إلى عدم الوعي بأهمية هذه التقنية أولاً، وعدم القدرة على الاستخدام ثانيا، وعدم استخدام الحاسوب ثالثا، والحل هو ضرورة وضع برامج تدريبية للمعلمين خاصة بكيفية استخدام الحاسب الآلي على وجه العموم أولاً وباستخدام الإنترنت على وجهة الخصوص ثانيا، وعن كيفية استخدام هذه التقنية في التعليم ثالثاً .

رابعاً: اللغة:

نظراً لأن معظم البحوث المكتوبة في الإنترنت باللغة الإنجليزية لذا فإن الاستفادة الكاملة من هذه الشبكة ستكون من نصيب من يتقن اللغة .

خامساً: الدخول إلى الأماكن الممنوعة:

أن الأمن الفكري والأخلاقي والاجتماعي والسياسي من أهم المبادئ التي تؤكد عليها المؤسسات التعليمية بجميع مراحلها التعليمية، بل أن من أهداف المدارس توفير هذه الحماية السابقة الذكر . ونظراً لأن الاشتراك في شبكة الإنترنت ليس محصوراً على فئة معينة مثقفة وواعية للاستخدام، لذا فمن أهم العوائق التي تقف أمام استخدام هذه الشبكة هي الدخول إلى بعض المواقع التي تدعو إما إلى الرذيلة ونبذ القيم والدين والأخلاق. وللحد من هذا قامت بعض المؤسسات التعليمية بوضع برامج خاصة أو ما يسميه البعض بحاجز الحماية Firewall تمنع الدخول لتلك المواقع . ولكن من الصعوبة حصر هذه المواقع لكن التوعية بأضرار هذه المواقع هو النتيجة الفعالة.

سادساً: كثرة أدوات (مراكز) البحث (Search Engines)

من المشكلات أو العوائق التي تقف أمام مستخدمي شبكة الإنترنت هي كثرة أدوات البحث أو كما يسميها البعض بمراكز البحث والتي من أهمها WebCrawler ،Yahoo, Lycos, Alta-Vista, Excite, Info seek . وبالتالي فإن عملية البحث عن معلومة معينة أو موقع معين أو شخص معين سوف تكون في غاية الصعوبة ما لم تتوفر الأدوات المساعدة على عملية البحث (Search Engines) . وهناك العديد من مراكز البحوث (أدوات البحث) في الإنترنت وهي (Gopher, Wais, FTP, Telnet) وقد أشرت إليها عند الحديث عن البحث في الإنترنت .

وعند البحث في الإنترنت لابد من اتباع ما يلي:

1 . ضرورة تحديد الكلمة (الكلمات) الأساسية في البحث .

2 . حدد التخصص الذي سوف تبحث فيه .

3 . حدد المحرك أو الموقع (Search Engine) الذي سوف تبحث فيه .

سابعاً: الدقة والصراحة:

يجب على الباحثين عندما يحصلون على المعلومة من الإنترنت يعتقدون بصوابها وصحتها وهذا خطأ في البحث العلمي ذلك أن هناك مواقع غير معروفة أو على الأقل مشبوهة . ولهذا فقد نَصح الباحثين والمستخدمين للشبكة بأن يتحروا الدقة والصراحة والحكم على الموجود قبل اعتماده في البحث. (السيد، يسرى، 2006، ص157)

متى تعد رسائل البريد الإلكتروني وثائق:

يعد هذا التساؤل ضروري لأنه بالإجابة عليه سوف يتحدد ماهية الرسائل التي يجب الاحتفاظ بها كدليل على أعمال المنظمة وحذف الرسائل التي لا تدخل

في هذا النطاق . وتتحدد الإجابة على هذا التساؤل إذا ما طبق مفهوم الوثيقة على رسائل البريد الإلكتروني , وإذا ما نظرنا إلى تعريف الوثيقة طبقاً لما أقره المجلس الدولي للأرشيف (ICA) أن الوثيقة هي أية معلومات سجلت أو دونت على وسيط (بعض النظر عن شكله)، تم إنشائه أو تلقته المنظمة من خلال ممارستها لأنشطتها وحفظته للوفاء بالتزامات قانونية أو صفقات مالية، وإذا ما طبق هذا التعريف على رسائل البريد الإلكتروني نستطيع أن نحدد طبيعة الرسائل التي يمكن أن تكون وثائق وقد احتوى التعريف السابق على العناصر الآتية:

1 . التسجيل أو التدوين
2. الإنشاء
3 . الدليل
4. الاستلام

ونستطيع أن نقول أن الإيميل يعتبر وثائق إذا ما احتوى على معلومات تدخل ضمن إطار أنشطة المنظمة الرسمية (الإيميل الوظيفي) وبناء عليه نستطيع تحديد ما إذا كان هذا النوع الجديد من الوثائق له قيمة إدارية أو أرشيفية .

ومن أمثلة رسائل البريد الإلكتروني التي تعد وثائق رسمية وذات قيمة دائمة:

1 . رسائل البريد الإلكتروني التي تعكس وضع وسياسيات المنظمة .
2 . الرسائل التي تعد دليل على إنجاز وإتمام أعمال المنظمة
3 . الرسائل الصادرة والواردة والتي تكون جزء من العملية الإدارية .
4 . رسائل السياسات أو التوجيهات أو التعليمات .

5 . الرسائل التي تحتوى عن قليل أو كثير من المعلومات عن الوثائق الأصلية.

6 . الرسائل التي تحتوى على معلومات غير موجودة في مكان آخر

- الرسائل المتعلقة بجداول الأعمال، جداول ومحاضر المقابلات والاجتماعات
- التقارير النهائية والتوصيات، المفكرات والتعليقات غير الرسمية .

إدارة مرفقات البريد الإلكتروني

يوجد طريقتان للتعامل على مرفقات البريد الإلكتروني هي:

الطريقة الأولى: إما أن يتم التعامل مع رسائل البريد الإلكتروني بشكل مستقل بعيدا عن المرفقات التي تحفظ بمفردها .

الثانية: أن يتم التعامل مع الرسائل والمرفقات مع بعضها دون فصل بينهما .

وينصح بإدارة رسائل البريد الإلكتروني ومرفقاتها ككيان واحد لا يتم فصلها، لأنه قد تتضمن الرسالة معلومات هامة ضرورية لتوضيح ما تحتويه المرفقات, بالإضافة إلى تحديد وقت وتاريخ استلام أو إرسال هذه المرفقات وهذه قضايا قد تكون هامة للمنظمة لإثبات المسئولية .

وإذا كانت المنظمة تطبق نظام إدارة الوثائق الإلكترونية (ERM)Electronic Records Management، فإنه لا توجد مشكلة بالنسبة لحفظ الرسائل مع مرفقاتها،إما إذا كانت المنظمة تطبق نظام إدارة الوثائق الورقي، فإنه يتم الفصل بين الرسالة ومرفقاتها وتحفظ الرسائل في ملف الصادر أو الوارد، والمرفقات مع الوثائق ذات الصلة مما قد يؤدى إلى احتمالية فقد جزء من السياق الإداري للمنظمة .

نظام حفظ وترتيب الرسائل Filing System

يتم تدريب المستخدمين على استخدام البريد الإلكتروني بالمنظمة على أنشاء المجلدات Folders لتخزين الرسائل داخلها،وتنظيم المجلدات تصحيحها يساعد كثيراً في فصل الرسائل وسجلات البريد المؤقتة عن رسائل البريد ذات القيمة الدائمة ويساعد أيضا على عدم فقد الرسائل الهامة بطريقة متعمدة وعدم وضعها في المكان الخاطئ ونظام المجلدات يكون أكثر فائدة عندما تتبنى المنظمة نظام ترتيب موحد يتناسب وطبيعة العمل، بدلاً من أن يضع كل موظف نظام لترتيب مجلداته هو فقط . وإذا تركت المنظمة الحرية لكل فرد بها لترتيب المجلدات طبقاً لطبيعة العمل بالإدارة التي يعمل بها، فعلى المنظمة تأمين رسائل البريد الإلكتروني من الاختراق وفحصه بصورة منتظمة على جهاز الخادم . وعلى المنظمة تبنى ما يلي:

1- تأسيس وأنشاء نظام حفظ وترتيب الرسائل.

2- العمل على توحيد أسماء المجلدات وعناوينها على الشبكة الداخلية LAN بالمنظمة .

3- عدم وضع المجلدات التي يحفظ داخلها رسائل البريد على القرص الصلب لأنه وضع غير آمن يمكن أن يؤدى إلى الفقد المتعمد أو الخاطئ نتيجة لدخول فيروس أو سقوط نظام التشغيل .

4- يجب أن تكون المجلدات التي تحفظ داخلها الرسائل التي ينشئها الأفراد متوافقة مع نظام الحفظ الإلكتروني التي تتبناه للمنظمة .

5- من الممكن استخدام برنامج للبريد الإلكتروني مثل برنامج أوت لوك Out Look * حتى يمكن توحيد الإجراءات الخاصة بتكامل رسائل البريد.

وهناك نوعين من الأنظمة يستخدمان عند أنشاء المجلدات وحفظها هي:.

أ- مجلدات صناديق البريد العامة Public Mail Box Folders

ب- مجلدات صناديق البريد المشتركة Shared Mail Box Folders

مجلدات صناديق البريد العامة

ويقصد به بها تلك المجلدات التي يمكن لأي فرد في المنظمة إنشاءها وتنظيمها والوصول إليها دون قيود , ووفقاً لطبيعة العمل بالإدارة أو القسم الذي يعمل به .

صناديق البريد المشتركة أو المترابطة

يقصد بها اشتراك مجموعة من الإدارات التي تتشابه في طبيعة العمل بالمنظمة وتستخدم مجلدات مخصصة لها وفقاً لتنظيمها وطبيعة عملها،ويكون هناك موظف مسئول عن تلقى الرسائل والرد عليها , عكس ما هو متبع في حالة المجلدات العامة يكون الموظف الذي دون الرسالة أو رد عليها هو المسئول .

أرشفة رسائل البريد الإلكتروني

تتطلب أرشفة رسائل البريد الإلكتروني مجهوداً كبيرا لأكثر من سبب:

الأول: أن عملية الأرشفة تتطلب قراءة محتوى كل رسالة حتى تستطيع تقييم أهميتها .

الثاني: أن نظام البريد الإلكتروني هو نظام معلومات غير متصل بنظام حفظ الوثائق الإلكترونية،ولهذا السبب فإن الوصول إلى رسائل البريد الإلكتروني يحتاج إلى وجود ربط بين السياق الإداري للمنظمة وإجراءات الحفظ المتبعة بها .

الثالث: يتطلب نظام البريد الإلكتروني العمل على الربط رسائل البريد الإلكتروني المرفقات الملحقة بها من جانب, وبين الوثائق ذات الصلة من جانب آخر, مما يعنى بالضرورة وجود ربط بين نظام البريد الإلكتروني ونظام الحفظ الإلكتروني بالمنظمة .

ويوجد ثلاث طرق لأرشفة رسائل البريد الإلكتروني هي:

الحفظ المادي: . Hard Copy

بالنسبة لرسائل البريد الإلكتروني التي تعامل معاملة الوثائق الرسمية والتي تتطلب مصلحة العمل استبقاؤها أكثر من خمسة عشرة سنة (15) , فإنه من الأفضل طبعها على وسيط مادي أي كان شكل هذا الوسيط (ورقى , ميكروفيلم، ميكروفيش) وهذا الحل يتم تطبيقه إذا لم يكن لدى المنظمة القدرة على امتلاك نظام حفظ إلكتروني يعمل على حماية الوثائق ذات القيمة الدائمة وتيسير الوصول إليها .

وهناك بعض الاعتبارات التي يجب تطبيقها عن تبنى سياسة طبع رسائل البريد على وسيط ورقى هي:

الاعتبار الأول: توفير متطلبات الجودة لعملية طبع البريد الإلكتروني، بحيث يحتوى الورق المطبوع على مضمون الرسالة والبيانات التي تعكس سياق الرسالة مثل اسم المراسل والمرسل إليه وتاريخ إرسال واستلام الرسالة .

الاعتبار الثاني: في حالة طبع البريد على وسيط ورقى , يجب التخلص من النسخة الأصلية من البريد الإلكتروني حتى لا تتكرر البيانات .

الاعتبار الثالث: يجب وضع إجراءات واضحة عند طبع رسائل البريد الإلكتروني حتى نتأ كد من اكتمال ومصداقية رسائل البريد الإلكتروني .

أرشفة الرسائل على خادم البريد الإلكتروني

حيث يتم حفظ رسائل البريد داخل نظام البريد الإلكتروني الذي تم إنشاؤه داخل المنظمة من خلال تركيب شبكة داخلية) (LAN وتوصيلها بخادم Server , يتم تحميل مجموعة من البرامج اللازمة للتعامل تخزين واسترجا ع , وتخزن عليه الرسائل سواء الواردة من الخارج أو الصادرة من الإدارات . وهذه الطريقة تتيح تخزين رسائل البريد على خادم نظام البريد الإلكتروني وتجعل من الحواسب الآلية التي يستخدمها الموظفون بمثابة نهايات طرفية Terminals بحيث يصعب عليهم تعد يل أو حذف الرسائل التي قد تحتوى على معلومات هامة تعكس أنشطة المنظمة، وذك لأن الرسالة الأصلية ومرفقاتها مخزنة على الخادم Server . والميزة الأساسية فهذه الطريقة تكمن فيما توفره من وقت وجهد، حيث تخزن الرسائل إلكترونيا على خادم البريد الإلكتروني تبعاً لنظام الحفظ الذي تتبناه المنظمة، وتظل الرسائل مخزنة على الخادم طالما كانت هناك حاجة إليها مع القيام بترتيبها واسترجاعها إلكترونيا .

الأرشفة خارج نظام البريد الإلكتروني:

إذا لم يمكن لدى المنظمة نظام للبريد الإلكتروني تقوم من خلا له بأنشاء رسائل البريد واستلامها و إدارتها وتخزينها والعمل بعد ذلك على دمجها داخل إطار العمل الرسمي، عندها تقوم المنظمة باستخدام أحد البرامج التي تنتجها إحدى الشركات المتخصصة العاملة وأشهرها برنامج MS Outlook وتنتجه شركة مايكروسوفت، ويقوم هذا البرنامج بإدارة رسائل البريد الإلكتروني بكفاءة عالية وإمكانية أرشفة الرسائل بطريقة تسمح بدمجها مع الوثائق الإلكترونية ذات ا لصلة بسهولة ويسر .

وتقوم برامج البريد الإلكتروني بأرشفة الرسائل داخل ملفات منفصلة وحفظها في مجلدات يتم تصنيفها وترتيبها طبقا لخطةً الترتيب التي تتبناها

المنظمة , مما يحقق عنصر تكامل مجموعة الوثائق Integrity بالمنظمة , والتكامل عنصر هام يساعد على فهم الوثائق وما تعكسه من أنشطة ووظائف قامت بها المنظمة، وما يطبق على الرسائل نفسها يطبق على المرفقات الملحقة بها، حيث يتم توزيعها وفقاً للتصنيف المتبع وهو أمر لا يتوافر في حفظ الرسائل عن طريق استخدام الخادم في نظام البريد الإلكتروني .

ويوضح الشكل التالي عملية الأرشفة على برنامج MS Outlook, فمن قائمة تحرير نضغط على أرشفة ويعطينا عدة اختيارات تنصب كلها على أرشفة المجلدات التي تم إنشاؤها تلقائيا أو أرشفة المجلدات الفرعية . والميزة الأساسية لأرشفة الرسائل باستخدام البرامج الجاهزة بغض النظر عن نوعية هذه البرامج هو إمكانية حفظ الرسائل في شكل ملفات مستقلة مع إمكانية تخزينها في ملفات HTML , PDF , XML وهى ملفات لا يمكن أن تسمح بتغيير نص أو شكل الرسالة الأصلي ويتم الاحتفاظ بها كما هي , مما يعطى صفة المصداقية على البريد الإلكتروني .

وقد وضع الأرشيف القومي الأمريكي عدد من القواعد واجبة الأتباع عند نقل رسائل البريد الإلكتروني ذات القيمة الأرشيفية إلى الأرشيف الأمريكي للحفظ الدائم , حيث يلزم المنظمة التي تقوم بنقل هذه الرسائل بإتباع ما يلي:

1. بيان نوع التطبيقات المستخدمة في التعامل مع البريد الإلكتروني ونوع الإصدار .
2. بيان نوع نظام التشغيل المستخدم ونوع الإصدار .
3. بيان نوع نظام إدارة الوثائق الإلكترونية إذا وجد RMA-Records Management Application ونوع الإصدار .
4. الرقم الإجمالي لرسائل البريد الإلكتروني .
5. الرقم الإجمالي للمرفقات الملحقة بالرسائل .

6. قائمة محددة وواضحة بالرسائل .

7. بيان البناء الإداري الذي أنشأت خلاله الرسائل

8. بيان ترتيب الوثائق أثناء النقل . لا يقبل الأرشيف الرسائل أو المرفقات التي تكتب بالبرامج التي تتيح إمكانية التعديل في نصوصها , لذا يشترط الأرشيف أن تكون الرسائل ومرفقاتها مكتوبة ببرنامج PDF والذي لا يسمح بتعديل النص , بخلاف برنامج مثل Word. ويجب تحديد المرفقات بطريقة منفصلة عن الرسائل وبصورة دقيقة .

يجب عنونة كل رسائل البريد الإلكتروني بحيث تبين كل المسلمين للرسالة سواء النسخة الكربونية Cc أو النسخة الصماء BCc , وكذلك تبين الموضوع والمرفقات , ووقت إرسال الرسالة وحجم الرسالة , واسم الملف وكافة المعلومات المشابهة .

يعد البريد الإلكتروني Electronic Mail أداة اتصال هامة في إدارة الأعمال الحكومية، وتستخدم الهيئات الحكومية بشكل متزايد نظم البريد الإلكتروني في نشر وتوزيع المذكرات ومسودات الأعمال، وإذاعة التوجيهات وإرسال الوثائق الرسمية والمراسلات الخارجية وفى دعم كافة العمليات الحكومية , ولاشك أن التنظيم الجيد للبريد الإلكتروني سوف ييسر كثيرا من الأعمال الحكومية ويقضى على المهام الروتينية المتكررة، في حين أن استخدام البريد التقليدي سوف يؤثر حتماً على تدفق سير العمل . (عبد المحسن، ص45-49).



الفصل العاشر

تكنولوجيا التعليم وذوي الاحتياجات الخاصة

يتضمن هذا الفصل

مناهج وطرق تدريس المعاقين بصريا

أنواع الوسائل التعليمية للمعوقين بصريا

أسس استخدام الوسائل التعليمية للعميان

فوائد استخدام الكمبيوتر في التربية الخاصة

وسائل المعاقين عقليا

وسائل المعاقين سمعيا

وسائل المعاقين بصريا

التعليم بمساعدة الكمبيوتر للطلبة ذوي الإعاقات البسيطة

الإعاقات الجسمية

الإعاقات العقلية والسلوكية والتعليمية



الفصل العاشر

تكنولوجيا التعليم وذوي الاحتياجات الخاصة

ذوو الحاجات الخاصة:

هم أولئك الذين يختلفون على نحو أو آخر عن الأطفال الذين يعتبرهم المجتمع عاديين، وعلى وجه التحديد عندما نتحدث عن ذوي الحاجات الخاصة فنحن نتحدث عن الذين يختلف أداؤهم جسميا أو عقليا أو سلوكيا عن أداء أقرانهم العاديين . فهناك الإعاقة السمعية والبصرية والجسمية والانفعالية والمتخلفون عقليا . (الخطيب والحديدي،1994، ص17)

تعريفات عامة:

الإعاقة البصرية:

يشير مصطلح الإعاقة البصرية إلى حالة ضعف بصري شديد يؤثر على الأداء التربوي سلبا حتى عند تنفيذ الإجراءات التصحيحية المتمثلة بالعدسات.

الإعاقة السمعية:

مصطلح يشير إلى فقدان سمعي يبلغ من الشدة درجة يصبح معها من الضروري تقديم التربية الخاصة وتشمل كل من الصمم والضعف السمعي .

الإعاقة الجسدية:

هي حالة ضعف عصبي أو عظمي أو عضلي أو حالة مرضية مزمنة .

الإعاقة الانفعالية:

تعرف الإعاقة الانفعالية على أنها إظهار سلوكيات غير مناسبة أو مشاعر وعواطف غير عادية في ظروف ومواقف عادية، شعور عام بالاكتئاب وعدم السعادة . (الخطيب، 1994، ص21)

الأساليب المستخدمة في تعليم المعوقين بصريا

تجدر الإشارة هنا إلى أن أسلوب التعليم الفردي هو الأساسي في تعليم وتدريب ذوي الحاجات الخاصة خاصة في بداية مراحل تعليمهم وتدريبهم، وهناك عدة اعتبارات يجب مراعاتها في تعليم وتدريب المعوقين بصريا:

أ . حذف الموضوعات الغير مناسبة لقدرات وميول وإمكانيات الطلبة المعوقين بصريا .

ب . توفير الأجهزة السمعية والبصرية واللمسية التي تستخدم في تعليم وتوضيح المعلومات والمهارات المختلفة .

ج . توفير المجسمات والنماذج المحسوسة لكافة المثيرات والأشياء مثل الأحجام والأشكال والخرائط .

د . استخدام المعينات البصرية اللازمة للقراءة والكتابة بالنسبة لضعيفي البصر .

هـ . توفير الوسائل العلمية المناسبة والتي تتلاءم مع احتياجات المعاقين. (البسطامي، 1995، ص137)

أهداف الوسائل التعليمية للمعاقين بصريا

للوسائل التعليمية أهمية كبيرة في خدمة الموقف التعليمي. ومما تؤديه للتلاميذ المعوقين بصريا في هذا المجال ما يأتي

1: معالجة اللفظية باستخدام الوسائل المعينة لتوضيح أو تبسيط العبارات والألفاظ ليستطيع الطالب الأعمى ليدرك معناها أو مدلولها إدراكا حسيا، فيكون مفهومها واضحا وسليما في ذهنه.

2: الإيجابية وإثارة الاهتمام أن استخدام الوسائل التعليمية يعمل على زيادة إيجابية الطلبة العميان ويضاعف اهتمامهم بموضوعات الدرس.

3: جعل التعليم باستخدام الوسائل المعينة أبقى آثرا إذ أنها تقدم خبرات حية قوية التأثير واضحة الإدراك.

4: توسيع مجالات الخبرة لما تتضمنه مناهج بعض المواد الدراسية من موضوعات تتصل بالبيئة الخارجية.

5. توفير الخبرات الحسية وتسهيل عملية التفكير، وتنمية المهارات وتركيز الانتباه، وتنمية الاتجاهات وترسيخ القيم الفاضلة . (مخلوف، ص31)

طرق تدريس المعاقين بصريا

تتوفر أدوات ومعدات خاصة عديدة يستطيع الأطفال المعوقين بصريا استخدامها للقراءة والكتابة، والتنقل، والتواصل . ونستعرض في هذا الجزء أهم تلك الأدوات والمعدات .

1- نظام برايل:

نظام برايل هو نظام للقراءة اللمسية يستخدم خليه من ست نقاط . ويمكن الكتابة باستخدام آلة برايل أو باستخدام مثقب. وكذلك يمكن استخدام اللوح والمعزز وذلك من خلال تثقيب الورقة . وهناك نوعان من تطبيقات برايل وهما برايل النسخة المرنة التي لا تحتاج للورق، والتي تتيح للمستخدمين تغذية راجعة فورية للمعلومات لأغراض التنقيح، والنوع الآخر النسخة الأصلية التي تعتبر سجلا دائما، ومن الأنظمة المستخدمة على برايل فهو نظام فيرسابرل، وهو

الجهاز الذي لا يستخدم الورق وتسجل معلوماته على جهاز تسجيل خاص، لإمكانية توصيله بأي طابعة حاسوب.وعند االتدريب وتعليم القراءة بطريقة برايل لا بد من التقييد ببعض التوصيات والملاحظات منها:

ا. التركيز على إدراك الخاصية في المراحل المبكرة في عملية القراءة والكتابة بطريقة برايل .

ب. تصميم قراءات خاصة بالمبتدئين تخلو من الغموض والاختصارات وتكون وليدة الخبرات اليومية التي تواجه الكفيف .

ج. التركيز على تنمية الاستيعاب اللمسي وخاصة في مراحل ما قبل المدرسة .

أما عن لوحة برايل فهي عبارة عن إطار معدني أو بلاستيكي يثبت على الورقة الخاصة بكتابة برايل، واللوحة مكونة جزئين، جزء خلفي ويشتمل على مجموعات من خلايا برايل ولكل خلية ست نقاط، أما الجزء الامامي ويوجد عليه عدد من المستطيلات العمودية المفتوحة التي تتصل بالنقاط الست .(سلامة ومغلي، 2001، ص143)

2- الآلات الكاتبة:

يمكن استخدام الآلة الكاتبة العادية من قبل الأطفال الذين يعانون من ضعف بصري و لا يستطيعون الكتابة يدويا بشكل مقروء وواضح ويمكن تدريب الأطفال المكفوفين على استخدامها للكتابة .

3- الكتب الناطقة:

هناك أجهزة خاصة لإعداد نسخ مسجلة من الكتب أو المجلات المختلفة التي يحتاج الطلاب المكفوفون إلى قراءتها

4- مسجلات الأشرطة:

وتستخدم لتدوين الملاحظات في غرفه الصف أو الإجابة شفويا عن أسئلة الامتحان أو الاستماع للكتب الناطقة المسجلة. وهناك مسجلات خاصة تستخدم الكلام المضغوط وهو كلام يتم تسجيله في فترة أقصر من الفترة العادية ولذلك فهي تتطلب فترة استماع قصيرة .

5- الدائرة التلفزيونية المغلقة:

لقد أصبحت هذه الوسيلة مستخدمة على نطاق واسع في تعليم الأطفال المعوقين بصريا في السنوات القليلة الماضية وهي تشمل عرض المعلومات أو المواد المطبوعة على شاشة التلفزيون من أجل قراءتها .

6- اوبتاكون:

أداة تكنولوجية معقدة للقراءة تحول المادة المكتوبة إلى ذبذبات لمسيه يستطيع الطفل المكفوف لمسها بإصبعه . ويتكون من كاميرا صغيرة تعمل بالليزر ليقوم المعاق بتمريرها على الكتابة المبصرة لتنقل إلى القطعة الثانية من الجهاز المتصل بالكاميرا، وتستقبل الكلمات وتحول إلى ذبذبات كهربائية يمكن للمعاق بصريا أن يضع أصابعه داخل فتحة جهاز المجس ويلمس الذبذبات وبالتالي قراءتها .

7- أدوات التكبير:

وهي تشمل تكبير الكلام المكتوب أو استخدام أدوات بصرية للتكبير تحمل باليد .

8- جهاز كرزويل للقراءة:

جهاز يحول المادة المكتوبة إلى مادة مسموعة وهو يستخدم عادة للقراءة .

وتعمل بواسطة الكمبيوتر لتحويل المادة المطبوعة إلى مادة مسموعة، وذلك بوضع المادة المطبوعة في مكان خاص للقراءة ويقوم جهاز الكشف عن المادة المكتوبة بالقراءة سطرا سطرا . وللآلة مفاتيح خاصة للتحكم بالصوت من حيث سرعته وعلوه ولتهجئة الكلمات .

9- أدوات أخرى:

ومن الأدوات الأخرى المستخدمة المعداد الحسابي (الأبيكاس) لإجراء العمليات الحسابية والحاسب الناطق والخرائط اللمسية .

* . جهاز بالوميتر: وصمم هذا الجهاز لمساعدة الأطفال الصم على التدريب الكلامي، ويتميز بقدرته على معرفة موقع اللسان وذلك من خلال عدد من الأدوات ومقارنة حركة اللسان لدى الأطفال الصم مع حركة اللسان لدى المعلم أو المعالج .

* . جهاز أمنيكوم: ويتطلب استعمال هذا الجهاز أن يقوم الشخص بإدخال المادة المكتوبة على شاشة التلفزيون من أجل تحويلها إلى مادة منظومة، ويستخدم في عملية الاتصال اللغوي، واستدعاء المعلومات، والتعبير الفني .

* . جهاز الاتصال السمعي (زيكو): ويستخدم للأشخاص ذوي المشكلات اللغوية كالصم وذوي الشلل الدماغي، والمعاقين عقليا، ولهذا الجهاز عدد من اللوحات التي تستخدم في نظام إدخال المعلومات .

* . جهاز نطق الأصوات المسمى TRS-80: ويمكن استخدامه عن طريق إدخال المعلومات المراد التعبير عنها لفظيا وبطريقة مسموعة في هذا الجهاز، ويحولها إلى لغة مسموعة .

* . جهاز التعبير اللفظي (اكسبرس): يتميز هذا الجهاز بقدرته على تحويل المعلومات إلى أشكال مكتوبة أو منطوقة من خلال الأجهزة المساعدة التي

توصل به، ويمكن استخدام هذا الجهاز بإدخال المعلومات بطريقة تهجئة الكلمات أو الجمل وكتابتها، أو طريقة إدخال رموز الكلمات .

* . جهاز الكمبيوتر المصغر المسمى باسم (بارد كاربا): يعمل على تحويل الذبذبات أو الكلمات المكتوبة إلى لغة منطوقة مسموعة بتوصيله بجهاز التلفاز .

جهاز تكوين الجمل: وهو من الأجهزة الصوتية الناطقة، وهو مزود بشريط من الكلمات المخزنة المقننة . ويعمل بطريقة تحريك المؤثر نحو الكلمات المكتوبة، أو وفق إدخال المعلومات بواسطة الأرقام لتم تحويل المعلومات إلى لغة منطوقة مسموعة .

* . أجهزة تركيب الكلام . أن استخدام هذه الأجهزة، يعني أن المعاقين بصريا يستطيعون الوصول إلى الأجزاء المهمة للبرمجيات المتوفرة تجاريا، وبالتالي يصبح المتعلمين المعاقين بصريا على قدم المساواة مع المبصرين في استخدام البرمجيات، وتكون أجهزة تركيب الصوت هذه مصدرا مهما للاختصاصيين التربويين والنظاميين.

* . الطباعة المضخمة: يظل هذا النظام مفيدا جدا للمعاقين بصريا ويمكن في بعض الأحيان استخدام أجهزة مساعدة مكبرة لقراءة المواد المطبوعة على الورق وعلى جهاز العرض التلفزيوني . (الخطيب، ص268. عبيد، 2001، 385)

ويقدم هالاهان وكوفمان الاقتراحات لمعلمي المدارس العادية عند التعامل مع الأطفال المعوقين سمعيا:

يجب تطوير شعورهم بالاعتماد على الذات وذلك بالعناية بأدواتهم الشخصية، وأن يقوم أحد الأطفال المبصرين بدور المرشد الدليل لزميلة المعاق بصريا، ويجب معاملة الطفل المعاق بصريا كغيرة من الأطفال وتشجيعهم على القيام بالنشاطات التفاعل مع الأطفال المبصرين .(الخطيب، 1997، ص263)

أنواع الوسائل التعليمية للمعوقين بصريا

كل نوع من أنواع الإعاقة يحتاج إلى معاملة خاصة، وتعامل خاص وبالتالي يتوجب علينا أن نستخدم وسائل تعليمية تناسب وكل نوع من أنواع الإعاقات، وبالرغم من أن هناك كثيراً من الوسائل التعليمية، ولكن طريقة استخدامها تختلف من إعاقة إلى أخرى.

أولا: الوسائل التعليمية المناسبة للمكفوفين .

المجموعة الأولى: مجموعة الوسائل اللمسية ومنها: النماذج، العينات، الخرائط البارزة، الكرات الأرضية البارزة الرسوم والأشكال البارزة، صندوق الرمل، محتويات المعارض والمتاحف المدرسية، الكتب النادرة .

النماذج: نلجأ إليها في بعض المواقف إلى محاكاة الأشياء الحقيقية بأن نعمل لها نماذج من خامات مختلفة، ويلعب خيال العميان دورا كبيرا في استيعاب النموذج وكثيرا ما يعطى الخيال صورة غير واقعية لنماذج الأشياء وهو ما يضر ويخل بالمعلومات العلمية الدقيقة التي يراد إيصاله للتلاميذ . فالخيال قد يضر بالصورة الحقيقية للأشياء فقد يكبرها أو يصغرها فقد يتصور الأعمى مثلا أن الدجاجة أكبر من الفيل فربما لم يرهما من قبل .

ويجب أن تكون النماذج المصنوعة للعميان مبسطة وأجزاءها واضحة مع التركيز على إبراز العناصر الرئيسية المطلوب إيصاله إلى التلاميذ بحيث نبسط الأجزاء المعقدة أو نستبعد الأجزاء التي لا يحتاج الدرس أليها، وهنا يأتي دور المعلم المتخصص في الإعاقة أن يزود تلاميذه بصورة سليمة وواضحة لأصل النموذج . وعلينا أن نعترف بأن المتعلم يتعلم مما يمارسه بنفسه مهما كان جنسه ونوعه وسويا أو معاقا، وعلى المعلم أن يتدرج مع طلابه من البسيط إلى المعقد فالأكثر تعقيدا، وهؤلاء بحاجة إلى تنمية الحواس الأخرى حتى يعوض عما فقده من بصر كتدريب حاسة اللمس التي يمكن للضرير أن يقرأ

بواسطة أطراف أصابعه بلمس الحروف (طريقة بريل) وتدريب حاسة السمع على الاستماع للاستفادة منها إلى ابعد الحدود . (السيد، 1988، ص273)

الفائدة من دراسة النماذج:

* متابعة وتطور الكائنات الحية، ودراسة الظواهر التاريخية أو الاجتماعية .
* التركيب الداخلي للأشياء عن طريق إظهار مقطعه الطولي أو العرضي .

أنواع النماذج

المجموعة الثانية: المجموعة السمعية ومنها البرامج الإذاعية، والتسجيلات الصوتية، الكتب الناطقة المسجلة على أشرطة أو أسطوانات .

المجموعة الثالثة:مجموعة النشاط الجمعي ومنها التمثيليات، الرحلات، المناقشات، الندوات، النشاط الكشفي .

وهناك أنواع متعددة من النماذج منها النموذج الشفاف، ونموذج الشكل الظاهري، والنموذج القطاعي الذي يوضح التركيب الداخلي للشيء المراد إيضاحه، والنموذج المختصر، والنموذج القابل للفك الذي يمكن فصل أجزائه، والنموذج المتحرك القابل للحركة، النماذج المجسمة، ونصف المجسمة مثل نموذج الجهاز الهضمي .

العينات:

العينة: هي جزء من الأصل أو الأصل نفسه، وبذلك يستطيع الطالب الكفيف أن يكون فكرة صحيحة عن الشيء المراد فحصه وبخاصة إذا كانت طبيعة العينة وخصائصها مما لا يعتمد بالضرورة على حاسة البصر أثناء المتابعة . ويستطيع أن ينقل المعلم بعض أو أجزاء من الأشياء المراد دراستها، بحيث تتمثل فيها جميع الخصائص والصفات النوعية .

خصائص العينات:

1- تعطي الصورة الفعلية للشيء المراد دراسته في أغلب الأحوال، وتتيح عرضه على الدارس في فصله .

2- العينة المحفوظة تتيح دراسة الكائن الحي الذي يستحيل وجوده وقت الدراسة، أو يتعذر إحضاره لخطورته أو ما شابه ذلك .

3- العينة المحفوظة تعطى فرصة أكبر للدراسة الدقيقة المتأنية، ودراسة أطوار بعض الكائنات الحية .

الخرائط البارزة:

يمكن للخرائط بمختلف بأنواعها الطبيعية والسياسية والجيولوجية والبشرية والإحصائية والمناخية أن تقدم الكثير من المعلومات عن الأشكال والسواحل والحدود وتوزيع السكان وغير ذلك من المعلومات الأخرى الهامة عن طريق استخدام الخطوط والرموز البارزة

***. صندوق الرمل:**

وهو عبارة عن وعاء من الخشب المبطن بالزنك، يوضع به كمية مناسبة من الرمل ويتحرك هذا الصندوق على عجلات لتسهيل الحركة والاستخدام، ويستخدم هذا الصندوق في عرض النماذج المختلفة مثل المعابد والأهرامات والسدود وغير ذلك .

***. السبورة الضوئية:**

ويراعى عند استخدامها الكتابة بالنبط الكبير وتباعد السطور وتبسيط الرسوم واستخدام الألوان الواضحة

* . الخرائط يراعى عند الاستخدام تمايز ألوانها وعدم تداخلها وتجنب التفاصيل الدقيقة منعا للبلبلة.

* . الصور، أما ثابتة كالصور الفوتوغرافية أو متحركة، و استخدام الصور والأفلام يوصل إلى نتيجة مرضية .

* . اللوحة المسمارية: يمكن بهذه الوسيلة إيضاح الأشكال الهندسية ذات الأضلاع المستقيمة، والمقارنة بين مساحاتها، بتحديد هذه الأشكال بواسطة حلقات من المطاط تشد حول المسامير التي تختارها لتكون الشكل الهندسي المطلوب .(مخلوف، 2005، ص121)

أسس استخدام الوسائل التعليمية للمعاقين بصريا:-

ينبغي إنتاج وسائل تعليمية تتناسب مع مهارات وقدرات حاسة اللمس عند العميان، ومن هذه الأسس ما يلي:

1. يجب أن يكون حجم وتكوين الوسيلة التعليمية مناسبا لحجم واتساع اليد والأصابع اللامسة.
2. أن لا يتجاوز الحجم الكلى للوسيلة التعليمية المكان أو الفراغ الذي يمكن أن تحيط به ذراع الأعمى .
3. أن تستغني الوسيلة التعليمية للعميان عن التفاصيل الدقيقة التي لا داعي لها .
4. أن يتوفر في الوسائل التعليمية للعميان المتانة والثبات لمقاومة التلف الناتج عن مداومة استخدام الأيدي .
5. إبراز العناصر الأساسية في الدرس المراد توضيحها في الشرح .
6. يجب أن تخضع الوسيلة التعليمية للعميان للفحص المتأني من جانب التلاميذ .

وسائل المعاقين عقلياً.

يجب الاعتماد على الأشياء المحسوسة حتى نستطيع الآن تقال بالمعاق عقلياً إلى المجرد، مستعينين بالتكرار . ويفضل أن يساهم الأطفال في جمع الوسائل حيث يطلب المعلم من طلابه جمع صور لأشياء مختلفة من المجلات أو الكتب ..

ومن الوسائل البالونات بأحجام مختلفة، وألوان مختلفة، والأوراق، والنماذج والأشكال الهندسية، وقطع أثاث مصغرة، والرسومات، والساعات وقطع الملابس وقطع النقود والأقلام والخضراوات والفواكه . .الخ .

وهنا لا بد أن يشمل منهاج المعوقين عقليا على:

** برامج لتدريب الإدراك الحسي .

** برامج تنمية الإدراك اللغوي والمعاني، وتدريبه على النطق الصحيح .

** برامج لتدريب التفكير والعمليات العقلية .

** برامج لتعليم المواد الدينية .

** برامج للتدريب المهني .

وسائل المعاقين سمعيا.

تعليم هذه الفئة يقوم على تنبيه وإثارة وتدريب أعضاء النطق، ويقوم تدريبهم على قراءة الشفاه، وتفسير حركات الوجه، وأعضاء النطق عن طريق دقة الملاحظة، والتمييز وتركيز الانتباه . من الوسائل المناسبة لهذه الفئة، قص الحروف، واستخدام صندوق الرمل، أو استغلال درس الأشغال اليدوية في عمل حروف وأرقام .

بالإضافة إلى استخدام الرسوم التوضيحية، والخرائط، والنماذج ولوح

الطباشير وغيرها من اللوحات المعينة، والصور والأفلام التعليمية، والبرامج التلفزيونية، وموجودات غرفة الصف والمدرسة والإكثار من الرحلات والزيارات.

وسائل المعاقين بصرياً .

هذه الفئة بحاجة إلى تنمية الحواس الأخرى حتى يعوض عما فقده من بصر، كتدريب حاسة اللمس، وتدريب حاسة السمع، لذا يجب علينا اختيار الوسائل التعليمية التي تثير الحواس عن طريق لعب الكفيف لكي نبسط المعارف والمهارات المراد تعليمها له،

فالقصص، والتمثيليات، والعاب الفك والتركيب، وتقمص الشخصيات والمجسمات والخرائط المجسمة والعينات والألعاب الرياضية وغيرها من الوسائل مقترحة تساعد في تعليم هذه الفئة .(سلامة وآخرون، 1999، ص73)

التعليم بمساعدة الكمبيوتر للطلبة ذوي الإعاقات البسيطة:-

بالإضافة إلى الكتب الناطقة، وكتابة بريل ووسائل التنقل الإلكترونية والآلات الإلكترونية والتعليمية أصبح يتوفر أدوات تكنولوجية بالغة التعقيد مثل آلات القراءة الناطقة وبريل الإلكترونية وأجهزة الكمبيوتر المعدلة والأدوات الخاصة التي تعمل بأشعة الليزر، وقارئات الكلام المحوسبة والعديد من الأدوات التكنولوجية الخاصة .

** المعينات البصرية وتشتمل على أدوات التكبير على أنواع مختلفة من العدسات الخاصة، والتي تستخدم لمساعدة الطلبة المعوقين بصريا على الكتابة والتنقل، وتتوفر حاليا برمجيات محوسبة تعرض على الشاشة المادة المطبوعة بعد تكبيرها إلى الحجم المرغوب فيه .

** المواد المكبرة: ويفضل بعض الطلبة قراءة المواد المكبرة حيث يجدونها أكثر سهولة وفائدة من المواد المطبوعة .

** أجهزة تسجيل أشرطة الكاسيت:وتتوفر أنواع من المسجلات تسمح للطالب الكفيف بتنظيم سرعة الشريط حسب رغبته . ويستخدم الطلبة المكفوفون أشرطة التسجيل لأخذ الملاحظات وتسجيل الحصص أو للاستماع إلى الكتب المسجلة والإجابة على أسئلة الاختيارات بطريقة شفهية . (الخطيب، ص268)

المعاقون سمعيا:تركز تطبيقات الحاسوب المتعلقة بالمعاقين سمعيا على المشكلات التواصلية والتربوية الناتجة عن الإعاقة السمعية، والإعاقة السمعية تؤثر في القدرة على معالجة المعلومات من منظور لغوي واستخدامه لأغراض التدريب النطقي، الذي يؤثر على الاستيعاب في علم السمع والكلام واللغة، يستطيع ذوى الإعاقة السمعية على سبيل المثال ومن خلال برامج حاسوب مخصصة أن يواصل تعليمه من خلال تغذية راجعة بصرية تمكنه من التعلم ومعرفة صحة استجاباته وكذلك الحال بالمعوق بصرياً إذ يمكن أن يزود ببرامج التعليم الذاتي السمعية اللمسية التي يمكن أن تعوضه عن إعاقته وتمكنه من متابعة التعليم، ويمكن استخدام الحاسوب لتعليم الطلبة الصم وضعاف السمع .

وهنا يمكن استخدام الحاسوب في:

* تقديم الخدمات العلاجية في السمعيات والكلام بما يعرضه الحاسوب على الشاشة، يمكن أن يكون فعالا في تعديل الكلام بطريقة موضوعية يسهل تقيمها وقياسها .

* يعتبر الحاسوب أداة رئيسية في التعليم والخدمات العلاجية والأبحاث المتعلقة بالاضطرابات التواصلية، وغير ذلك من تقييم بيانات المريض وتخزينها واسترجاعها، وتقديم الخطط العلاجية من خلال عرض تصويري على شاشة الحاسوب .

* تقييم تطور اللغة الذي يعتبر جانبا من تطبيقات الحاسوب بسبب طول الوقت المستغرق لإجراء فحوص للطلبة المعاقين سمعيا ولتحليل استجاباتهم .
* مدى فاعلية تطبيقات الحاسوب في مجالات القراءة والرياضيات والبرمجة بلغة لوغو للأطفال المعاقين سمعيا . (ليندسي، 2002، ص180)

فثمة أدوات تعرف بأدوات الاتصال عن بعد للصم تقوم بطباعة المكالمات الهاتفية للأصم ليتمكن من قراءتها، وعندما لا توصل هذه الأدوات بالتلفاز، تكتب النقاط المهمة في المشهد أو النص على الشاشة، وهناك بعض الأدوات التكنولوجية التي تصدر إشارات ضوئية أو لمسية تشبك الأدوات المنتجة للصوت، وتستخدم لتنبيه الشخص الأصم إلى صوت معين . (الخطيب، ص269)

الاعاقات الجسمية:

يصنف كارترايت وزملاؤه الأدوات التي تعمل على تحسين مهارات الطلبة ذوي الإعاقات الجسمية إلى:

ا- الأدوات الإلكترونية التي لا تنتج الأصوات ولا تقدم مواد مكتوبة مثل الإضاءة المتحركة التي تستخدم لمسح مجموعة من الصور أو الكلمات أو الرموز .

ب- الأدوات غير الإلكترونية وتمثل التكنولوجيا الأولية غير المتطورة مثل نظام بلسّ للتواصل .

ج- الأدوات التكنولوجية المتطورة التي تقدم نواتج مكتوبة أو مسموعة .

د- الأدوات التكنولوجية المتطورة القابلة للبرمجة مثل الأدوات الناطقة باللمس أو الإضاءة، وجميعها تهدف إلى مساعدة الطلبة ذوي الإعاقات الجسمية والصحية على تخطي القيود التي تفرضها الإعاقة عليهم .

الكفاءات الحاسوبية التي تلبي بعضا من الحاجات المحددة بصريا:

أ . حاسوب تركيب الصوت الذي يحدد مكان وجود المؤشر ويلفظ الكلمات في ذلك السطر، وهذا يجعل إمكانيات الحاسوب متاحة للمكفوفين .

ب . الكتابة على الشاشة بحروف مضخمة عالي الحدة .

ج . النماذج الملموسة للذين لا يستطيعون قراءة أي شئ مطبوع .

د . معالجة الكلمات بنظام بريل بتوصيلها مع طابعات خاصة من خلال الحاسوب .

ح . تمييز الحروف باستخدام الحاسوب من خلال تحويل الكلمات المخزنة إلى كلام، أو إلى بريل، أو إشارات ملموسة .

ط . تحويل الحروف المطبوعة إلى كلام عن طريق إمكانيات التحويل بالآلة القارئة . (ليندسي، 2002، ص177)

استخدام الفيديو في صفوف التربية الخاصة:

1 . تحضير الطلبة المعوقين للالتحاق بالصفوف العادية عند تنفيذ برامج الدمج .

2 . تعليم الطلبة المعوقين مهارات متنوعة .

3 . تعديل سلوك الطلبة من خلال استخدام الفيديو كأداة للتعزيز، أو لتوضيح قواعد السلوك الصفي، أو للتعلم بالنمذجة .

4 . التواصل مع أولياء الأمور أو تدريبهم أو إطلاعهم على البرامج المدرسية. (الخطيب، ص268)

الإعاقات العقلية والسلوكية والتعليمية:

تركزت الجهود على استخدام الحاسوب والأدوات التكنولوجية الأخرى

لتطوير وتنفيذ البرامج التربوية الفردية، ومراعاة الأنماط التعليمية، وإتاحة الفرص للتمرين والممارسة وبخاصة في مجالات تعلم القراءة والحساب والكتابة. (الخطيب،2004، ص272)

تطبيقات الكمبيوتر في التربية الخاصة

أن تطبيقات الكمبيوتر في مجال التربية الخاصة متنوعة وتعكس تنوع الحاجات التعليمية الخاصة المتباينة للطلبة المعوقين، ويمكن استخدام الألعاب المكيفة لأغراض استثارة دافعية الأطفال للتعلم وتعزيز استجاباتهم المناسبة، ويمكن استخدام برامج الكمبيوتر لتطوير مظاهر النمو العقلي واللغوي والاجتماعي والحركي لدى الأطفال المعوقين . ويعتبر الحاسوب أحد أكثر تلك الأدوات فاعلية، فهو يراعي الحاجات الفردية للمتعلم . ويقدم له التغذية الراجعة والتعزيز الإيجابي . ومن الفوائد الأخرى لاستخدام الحاسوب في التربية الخاصة أن لديه القابلية للتفاعل مع الطالب . وتتركزعملية استخدم الحاسوب لأغراض التدريس في ميدان التربية الخاصة بأربع طرق أساسية وهي:

أ . التخطيط للتدريس:

لقد تبين أيضاً أن الكمبيوتر أداة فعالة لتنظيم المعلومات المتعلقة بالبرامج التربوية الفردية للطلبة، فهو يسمح بحفظ سجلات حول مستوى الأداء الراهن للمتعلم في المجالات الأكاديمية والتطورية وعند تحليل ارتباط هذه المعلومات بالبيانات المتوفرة على مستوى أداء الطالب، تتحسن قدرة المعلم على اتخاذ القرار التربوي، وبالتالي يتحسن البرنامج التدريسي، ويوفر للمعلم مزيداً من الإمكانيات لتحسين وتفعيل خططه التدريسية .

2 . التواصل:

تتمثل إحدى أهم استخدامات الكمبيوتر في توظيفه كنظام تواصل

إلكترونـي، فالطلبـة يـستطيعون اسـتقبال المعلومـات والقـراءة والكتابـة عـبر الكمبيوتر باستخدام النموذج الحسي الأقوى لديهم ويستطيعون التحكم بسرعة تقديم المعلومات، ويسهم الحاسوب في تطوير كل من التواصل الأستقبالي والتواصل التعبيري للطلبة .

3 . **الترويح والتسلية:**

تقدم تطبيقات التكنولوجيا في المجال الترويحي فرصاً واعدة للأشخاص المعوقين . وتمثل ألعاب الكمبيوتر الوسط الترويحي الوحيد الذي يشمل تفاعلاً حقيقياً . وتسمح ألعاب وبرامج الكمبيوتر المتوفرة حالياً للأشخاص المعوقين، فالحاسوب ذو فائدة لطلبة التربية الخاصة منها:

* . برامج الكمبيوتر تعمل على تدعيم التعلم السابق، فهي تعزز ثقة الطالب بنفسه وتقوي إحساسة بالكفاءة .
* . يمكن استخدام الكمبيوتر لتعزيز الجهود التعليمية التي يبذلها الطالب، فالألعاب المحوسبة ذات تأثير تعزيزي قوي .
* . استثارة دافعية الطالب وتطوير المهارات الحركية الدقيقة لديه وتشجعه على القيام بدور نشط في العملية التعليمية .

4 . **حل المشكلات،**

تسمح اللغات والبرامج المنفذة عبر الحاسوب للطلبة المعوقين بتطوير استراتيجيات حل المشكلات، والتعلم بطريقتهم الخاصة، وتحليل العلاقات بين الأسباب والنتائج، والتعلم بالمحاكاة . (الخطيب، 2004، ص262)

فوائد الحاسوب لطلبة التربية الخاصة:

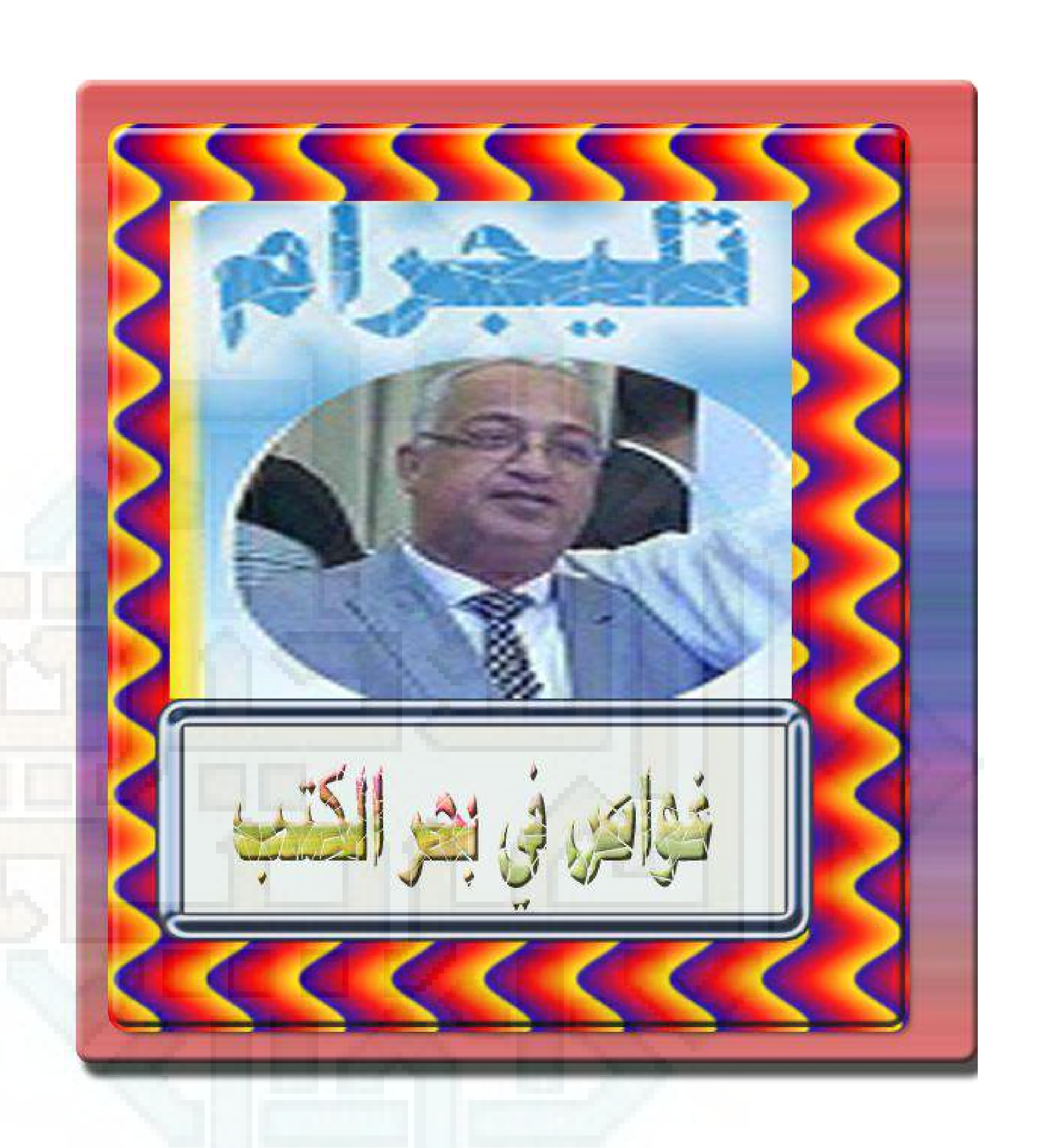
1 . تمكن الطلبة من إتقان مهارات جديدة وفق نماذج تعليمية دون أخطاء .

2 . تعمل على تدعيم التعليم السابق، فهي تعزز ثقة الطالب بنفسه .

3 . الألعاب المحوسبة ذات تأثير تعزيزي قوي .

4 . للكمبيوتر فوائد على صعيد استثارة دافعيه الطالب، وتطوير المهارات الحركية الدقيقة لدية، وقيامه بدور نشط في العملية التعليمية .




تليجرام
غواص في بحر الكتب

المراجع

1. الفرا، عبدالله عمر،(1999)، تكنولوجيا التعليم والاتصال، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الرابعة .

2. اسكندر، كمال يوسف، غزاوي، محمد ذيبان،(1994) مقدمة في التكنولوجيا التعليمية، مكتبة الفلاح للنشر، الكويت، ط1 .

3. الطوبجي، حسين حمدي،(1986) وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم،دار القلم للنشر والتوزيع، الكويت، ط9.

4. السيد، يسرى مصطفى، عميرة، إبراهيم بسيوني،(2006)، دراسات وبحوث في التربية العملية والبيئية وتكنولوجيا التعليم، جدارا للكتاب العالمي، عمان، ط1.

5. السيد، محمد علي، (1988)، الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم، مكتبة المنار، الزرقاء، ط8 .

6. الكلوب، بشير عبد الرحيم،(1985)، الوسائل التعليمية التعلُمية: إعدادها وطرق استخدامها، مكتبة المحتسب، عمان .

7. الكلوب، بشير عبد الرحيم،(1993) التكنولوجيا في عملية التعلم والتعليم، دار الشروق، عمان، ط2 .

8. عبيد، ماجدة السيد،(2001)، تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية، دار صفاء للنشر، عمان، ط1 .

9. أبو ليلى، عامر محمد،(2003)، تعلم فوتو شوب حتى الاحتراف، دار الأسرة للنشر والتوزيع، عمان، ط1.

10. ملحس، دلال استيتية، الدبس، محمد،(1987) الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم تصنيفاتها وإنتاجها واتجاهاتها التعليمية المعاصرة، جمعية عمال المطابع التعاونية، عمان.

11. القباني، يحيى، (2003)، المرجع الشامل في الوسائل التعليمية، دار الطريق للنشر والتوزيع، عمان، ط1 .

12. سلامة، عبد الحافظ سلامة،(1996)، تشغيل الأجهزة التعليمية وصيانتها، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، ط1.

13. سلامة، عبد الحافظ سلامة، (1992)، مدخل إلى تكنولوجيا التعليم، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان .

14. سلامة، عبد الحافظ، (2000) الوسائل التعليمية والمناهج، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، ط1.

15. سلامة، عبد الحافظ محمد . (1993)، وسائل الاتصال وأسسها النفسية والتربوية، دار الفكر التربوي، ط1.

16. الجازي، طلال سلامة،(2004) تصميم وإنتاج واستخدام الوسائل التعليمية، مركز يزيد للخدمات الطلابية، مؤتة، ط1.

17. محمد، مصطفى عبد السميع، محمد لطفي جاد، صابر عبد المنعم محمد،(2001)، الاتصال والوسائل التعليمية قراءات أساسية للطالب المعلم، مركز الكتاب للنشر، القاهرة،ط1.

18. عليان، ربحي مصطفى، الدبس محمد،(1999)، وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم- دار صفاء للنشر والتوزيع،1999 عمان، ط1.

19. الحيلة، محمد محمود،(1998) تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق،دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، ط1.

20. الحيلة، محمد محمود،(2000)، تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، ط1.

21. الحيلة، محمد محمود (1999)، تقنيات إنتاج الشفافيات التعليمية واستخدامها وجهاز عرضها في عملية التعلم والتعليم، دار المسيرة، عمان .

22. الحيلة , محمد محمود ,(2002) , تكنولوجيا التعليم من اجل تنمية التفكير بين القول والممارسة ,دار المسيرة ,عمان ,ط 1.

23. الخان، بدر، (2005) استراتيجيات التعلم الإلكتروني، شعاع للنشر والعلوم، حلب .

24. عبد المنعم، منصور أحمد، عبد الرزاق، طارق عبد السميع،(2004)، الكمبيوتر والوسائط المتعددة في المدارس، مكتبة زهراء الشرق، القاهرة، ط1.

25. الشاعر، عبد الرحمن إبراهيم . إمام، إمام محمد (1986)، مفاهيم أساسية للإنتاج واستخدام الوسائل التعليمية، مكتبة الفلاح، الكويت، ط1.

26. محمود، صباح (1998)، تكنولوجيا الوسائل التعليمية، دار اليازوري العلمية، عمان،ط1 .

27. الخطيب، جمال،(2004)، تعليم الطلبة ذوي الحاجات الخاصة في المدارس العادية، دار وائل للطباعة للنشر، عمان، ط1

28. الطيطي، عبد الجواد فائق، (1992) تقنيات التعليم بين النظرية والتطبيق، دار الكندي للنشر والتوزيع، اربد، ط1.

29. الدشتي، عبد العزيز علي، (1988)، تكنولوجيا التعليم في تطوير المواقف التعليمية، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت، ط1.

30. سالم، مهدى محمود،(2002)، تقنيات ووسائل التعليم، دار الفكر العربي، القاهرة، ط1.

31. فلاتة، مصطفى بن محمد عيسى، (1993)، التصوير الضوئي في التعليم والتدريب، جامعة الملك سعود، الرياض .

32. فلاتة، مصطفى بن محمد عيسى، (1988)، المدخل إلى التقنيات الحديثة في الاتصال والتعليم، جامعة الملك سعود، الرياض .

33. الغراب، إيمان محمد،(2003)، التعلم الإلكتروني مدخل إلى التدريب غير التقليدي، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة .

34. محمد عبد الدبس، تيسير أندراوس،(2003)، مهارات التصوير الإلكتروني وتصميم البرامج التعليمية وإنتاجها، دار صفاء للنشر والتوزيع، ط1.

35. الفار، إبراهيم عبد الوكيل،(2002)، استخدام الحاسوب في التعليم، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر، ط1 .

36. علاء السالمي ومحمد النعيمي، أتمتة المكاتب، دار المناهج والنشر والتوزيع، عمان – الأردن، 1419هـ .

37. القويدر، غازي قويدر، (2002)، أثر طريقة التعلم التعاوني باستخدام الحاسوب في اكتساب طالات الصف الثامن لمهارات قراءة الخرائط والدافعية لتعلم الجغرافيا، جامعة اليرموك، "رسالة ماجستير" .

38. المجالي، محمد وآخرون،(2005) الحاسوب التعليمي، مركز يزيد للنشر، مؤته .

39. لعياضي، نصر الدين . رابح، الصادق،(2004) . الوسائط المتعددة وتطبيقاتها في الإعلام والثقافة والتربية، العين: دار الكتاب الجامعي، ط1 .

40. الكميشى، لطيفة على، مادة المكتبة المعلوماتية: أرشفة البريد الإلكتروني والبحث بين التنظير والتنفيذ، مقالة توظيف الوسائل التعليمية في تعزيز المناهج الدراسية، الحقائب التعليمية نموذجا .

41. عبد المحسن، أشرف، المعلوماتية: أرشفة البريد الإلكتروني، مادة المكتبة والبحث بين التنظير والتنفيذ، أرشفة البريد الإلكتروني .

42. فرجون، خالد محمد،(2004)، الوسائط المتعددة بين التنظير والتطبيق، الكويت: مكتبة الفلاح، ط1 .

43. الخوالدة، محمد محمود (2003)، المنهاج الإبداعي الشامل في تربية الطفولة المبكرة، عمان: دار المسيرة، ط1 .

44. المجادي، حياة،(2001)، أساليب ومهارات رياض الأطفال،مكتبة الفلاح، الكويت، ط1.

45. سلامة، عبد الحافظ .. وآخرون، (1999)، تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية في التربية الخاصة، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، ط1.

46. الناشف، هدى محمود،(2003)، تصميم البرامج التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة، القاهرة، دار الكتاب الحديث .

47. استخدام الحاسوب والأجهزة مع الأفراد غير العاديين / جيمي د. ليندسي، ترجمة عبد العزيز السرطاوي، أيمن خشان، 2002، دار القلم للنشر والتوزيع، دبي، ط1.

48. سليمان، نايف (2002)، تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ط1.

49. الموسى، عبدالله بن عبدالعزيز،(1423ه)، التعليم الإلكتروني مفهومة، خصائصه، فوائدة، عوائقه، ورقة عمل مقدمة إلى ندوة مدرسة المستقبل . جامعة الملك سعود .

50. المحيسن، إبراهيم بن عبدالله،(1423ه)، التعليم الالكتروني، ترف أم ضرورة، ورقة عمل مقدمة لندوة: مدرسة المستقبل، جامعة الملك سعود.

51. ليندسي، جيمي، ترجمة عبد العزيز السرطاوي، أيمن خشان، 2002، استخدام الحاسوب والأجهزة مع الأفراد غير العاديين ط1، دار القلم للنشر والتوزيع، دبي .

52. الخطيب، جمال . الحديدي، منى . (1997) المدخل الى التربية الخاصة، مكتبة الفلاح، الكويت، ط1.

53 . الخطيب، جمال . الحديدي، منى . (1994) مناهج وأساليب التدريس في التربية الخاصة، مطبعة المعارف، الشارقة، ط1.

54. خميس، محمد عطية، 2006، تكنولوجيا مصادر التعلم، مكتبة دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة، ط1 .

55. على، محمد السيد، 2002، تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية، دار الفكر العربي، القاهرة .

56. الحسن، هشام (1986)، تكنولوجيا التعليم، جمعية عمال المطابع التعاونية، عمان، ط1.

57. منصور، أحمد حامد،(1986)، تكنولوجيا التعليم وتنمية القدرة على التفكير الابتكاري، منشورات دار السلاسل، الكويت، ط1 .

58. دومي، حسن علي، العمري، عمر حسين (2005)، أساسيات في تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية، دار حنين للنشر والتوزيع، عمان، ط1.

59. الأختر، عبد الرحمن عبد الله، الهديب، غسان شكري،(2006)، معوقات استخدام تقنيات التعليم والوسائل التعليمية في المرحلة الثانوية بمحافظة الطائف من وجهة نظر المعلمين والمديرين والمشرفين التربوين، مجلة كليات المعلمين، العلوم التربوية، مج6،ع2، 2006 .

60. مخلوف، عبد الحكم،(2005)، الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم للمعوقين بصريا، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة .

61. الشيخ، مكرم أنور مراد، (1981)، تكنولوجيا التعليم، معهد التكنولوجيا، بغداد، ط1 .

62. حمدان، محمد زياد، (1981)، الوسائل التعليمية مبادئها وتطبيقاتها، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط1.

63. إلينجتون، هنري،(1994)، إنتاج المواد التعليمية، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض، ط1.

65. علـى، موفـق حيـاوى، (1990)، أسـس التقنيـات التربويـة الحديثـة واسـتخدامها، مديريـة دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل .

66. سلامة، فضل،(2006)، سيكولوجية اللعب عند الأطفال، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، ط1.

67. شلباية، مراد، درويش، نهلة، جابر، ماهر، حرب، نائل، (2002)، تطبيقات الوسائط المتعدد، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، ط1.

68. سلامة، عبدالحافظ، أبو مغلي، سمير (2001)، المناهج والاساليب في التربية الخاصة، دار اليازوري، عمان، ط1.

69. البسطامي، غانم جاسر، (1995)، المناهج والاساليب في التربية الخاصة، مكتبة الفلاح، الكويت، ط1 .

70. المراجع الإلكترونية:-

php?p=199239www.nabdh-alm3ani.net/nabdhat/showthread

http://www.4uarab.com/vb/archive/index.php/t-53752.html

http://bahrainonline.org/showthread.php?t=40573

